

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

И. В. ЗМИТРОВИЧ, В. Ф. МАЛЫШЕВА,
Е. Ф. МАЛЫШЕВА, В. А. СПИРИН

Плевротоидные грибы Ленинградской области



Санкт-Петербург
2004



**И. В. Змитрович, В. Ф. Малышева,
Е. Ф. Малышева, В. А. Спирин**

**ПЛЕВРОТОИДНЫЕ ГРИБЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
(С ЗАМЕТКАМИ О РЕДКИХ И ИНТЕРЕСНЫХ
ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИХ ТАКСОНАХ)**

Научный редактор
О. В. Морозова

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2004



**I. V. Zmitrovich, V. F. Malysheva,
E. F. Malysheva, W. A. Spirin**

**FUNGI PLEUROTOIDEI
PROVINCIAE LENINOPOLITANAE
(CUM NOTULAE DE SERIES TAXORUM
RARUM INSIGNIESQUE)**

Redactor scientificus
O. V. Morozova

PETROPOLI
2004

Змитрович И. В., Малышева В. Ф., Малышева Е. Ф., Спирин В. А.
Плевротоидные грибы Ленинградской области (с заметками о редких и интересных восточноевропейских таксонах). СПб.: Изд-во ВИЗР, 2004. 124 с. — *Folia Cryptogamica Petropolitana*. 2004. No 1. — ISSN 1810-9586.

Научный редактор — канд. биол. наук О. В. Морозова

Рецензент — канд. биол. наук С. П. Арефьев

В работе обобщены сведения о плевротоидных грибах Ленинградской области — одного из крупнейших восточноевропейских регионов с разнообразнейшими природными условиями, во многом характеризующими также среднюю полосу России. В книгу вошли сведения о 49 видах плевротоидных грибов, принадлежащих к 21 роду и 9 семействам из порядков *Agaricales*, *Boletales*, *Russulales*, *Phanerochaetales*, *Polyporales* и *Schizophyllales*, из которых на территории области выявлено 44 вида. Имеются ключи для определения родов и видов, описания таксонов с критическими примечаниями. Приводится по возможности полная синонимика таксонов. Описаны новый род, подрод и приводится 5 новых номенклатурных комбинаций. Текст сопровождается оригинальными рисунками, библиографией и указателем латинских названий грибов.

Книга рассчитана как на микологов, так и ученых смежных специальностей.

Библиогр. 130 назв. Ил. 38 рис. + 4 табл. (фото).

Книжная серия ***Folia Cryptogamica Petropolitana*** 2004. No 1.
ISSN 1810-9586

Отв. редактор серии — И. В. Змитрович

Адрес для корреспонденции: 197376, Санкт-Петербург,
ул. Проф. Попова, 2, Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН.

Издано Всероссийским научно-исследовательским
институтом защиты растений, Санкт-Петербург.

Издание частично осуществлено за счет средств из следующих фондов:

Премия им. акад. В. Е. Соколова отд. общей биологии РАН за 2001 г.
(И. В. Змитрович)

Именная стипендия им. А. Н. Бекетова СПбОЕ за 2003 г.
(В. Ф. Малышева, Е. Ф. Малышева)

Программа фундаментальных исследований ОБН РАН "Создание кадастра съедобных грибов Европейской России", проект 2.1.1.5.

Грант РФФИ № 03-04-49604 "Сохранение *ex situ* разнообразия макромицетов России" (рук. Н. В. Псурцева)

ISSN 1810-9586

© Коллектив авторов (текст, иллюстрации)

© Серия *Folia Cryptogamica Petropolitana* (оформление)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Плевротоидные, или вешенковые грибы являются важным компонентом ксилотрофного блока лесных экосистем. Уступая кортициоидным и трутовым грибам по видовому разнообразию, они характеризуются столь же широким охватом субстратных ниш — от усыхающих живых деревьев до мелкого древесного детрита и лесной подстилки. Однако, роль этой группы в энергетическом балансе экосистем еще до конца не оценена: не в последнюю очередь это связано с менее интенсивными исследованиями в области биоразнообразия.

Многие виды плевротоидных грибов съедобны и выращиваются в промышленных масштабах — например, представители родов *Pleurotus* и *Lentinus*. Грибы родов *Panus*, *Panellus*, *Hypsizygus* (и некоторые другие) находят применение в медицине, в связи с чем в настоящее время разворачиваются масштабные исследования их физиологических свойств. Вполне возможно, в будущем о целом ряде видов можно будет говорить как о ресурсных. Некоторые виды, такие как *Serpula (Paxillus) panuoides*, привлекают внимание специалистов по защите древесины и биотехнологов. *Schizophyllum commune* долгие годы является модельным объектом ультраструктурных, генетических и биохимических экспериментов.

Таким образом, исследования в области систематики и биоразнообразия этой группы остаются актуальными, а современные флористико-таксономические разработки представляются весьма полезными и способствующими интенсификации прикладных исследований.

Данная работа имеет целью обобщение всего нового, что накопилось за последние годы в области изучения разнообразия плевротоидных грибов на территории такого крупного и разнообразного в природном отношении региона северо-западной России, каким является Ленинградская область (Журавлев, Полуэктов, 1998; Коваленко, Морозова, 1999; Константинов и др., 1999; Аксенова и др., 2000; Коваленко, Змитрович, 2000а, б, с; Морозова, 2000а, б, 2002; Довга и др., 2001; Змитрович, Спирин, 2002а; Змитрович и др., 2002; Змитрович и др., 2003; Zmitrovich, 2003).

Одновременно авторы ставили своей целью создание пособия для определения плевротоидных грибов, пригодного для пользования не только на Северо-Западе, но также на территории всей Средней России. С этой целью в рассмотрение был включен ряд таксонов, связанных ценогенети-чески с широколиственными формациями и до сих пор в Ленинградской области не обнаруженных (Спирин, 2002; Малышева, Малышева, 2003).

Многое изменилось за последние годы и в систематике плевротоидных грибов. В настоящее время утрата таксономического статуса группой вешенковых грибов (*Pleurotaceae*) уже общепризнана, а само понятие «плевротоидные грибы» возникло в связи с обозначением определенной экоморфы, точнее цикла экоморф ксилотрофных агарикоидных базидиомицетов в диапазоне от латерально-прикрепленных с эксцентрической ножкой до резупинатных (перевернутых) без ножки, но с сохраняющимися пластинками (последняя особенность отличает плевротоид-

ный морфоцикл от цифеллоидного). Многие плевротоидные таксоны, как оказалось, теснейшим образом связаны с различными таксонами полипороидных и кортициоидных грибов. Изучение плевротоидных грибов в таком разрезе представляет большой теоретический интерес, и этот аспект также находит определенное отражение в книге.

В данной работе приведены диагнозы, а также таблицы для определения 49 видов из 21 рода, принадлежащих к 9 семействам агарикоидных базидиомицетов. Из них на территории Ленинградской области к настоящему времени зарегистрировано 44 вида.

Все иллюстрации, за исключением рис. 1, оригинальные. Большая часть их подготовлена В. Ф. Малышевой. Роды *Entoloma* и *Rhodotus* проиллюстрированы Е. Ф. Малышевой, *Lentinellus* и *Hohenbuehelia* — В. А. Спириным, *Hypsizygus* и *Resupinatus* — И. В. Змитровичем. Авторство обработок отдельных родов указано в тексте.

В заключение авторы хотели бы выразить глубокую благодарность целому ряду лиц. Книга напечатана благодаря заботе и помощи зам. директора Биологического НИИ Санкт-Петербургского университета Д. Ю. Власова. Проф. С. П. Вассер (S. P. Wasser, Israel) давал консультации и снабдил авторов бесценной новейшей литературой по современной систематике агарикоидных базидиомицетов. Проф. Т. Кюйпер (Th. Kuiper, Netherlands) любезно помог в разрешении ряда номенклатурных проблем, а также участвовал в плодотворном обсуждении проблем современной систематики рода *Panellus* s. l. Проф. Т. Ниемеля (T. Niemelä, Finland) любезно предоставлял многочисленную литературу по систематике афиллофороидных и агарикоидных грибов. Проф. Н. П. Денисова (Россия) предоставила литературу по лечебным свойствам плевротоидных грибов. Старший научный сотрудник БИН РАН Н. А. Медведева была многолетним организатором экспедиций в восточные районы Ленинградской области, где было сделано немало интересных находок. В работе над текстом рукописи оказали неоценимую помощь редактор, научный сотрудник БИН РАН О. В. Морозова и рецензент, зав. лабораторией Института Проблем освоения Севера РАН С. П. Арефьев. Проф. Н. Н. Цвелев и зав. издательством СПФХА Д. В. Гельтман любезно разрешили воспроизведение схемы флористического районирования Северо-Запада России, ранее опубликованного Н. Н. Цвелевым (2000).

Проф. М. А. Бондарцева и зам. директора Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН) А. Е. Коваленко постоянно осуществляют организацию исследований в области разнообразия высших базидиомицетов и последний обратил в свое время внимание одного из авторов на эту интересную группу грибов.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛЕВРОТОИДНЫХ ГРИБАХ

Морфология

Плевротоидные грибы относятся к группе макромицетов, т. е. имеют плодовые тела (базидиомы) обычно более 1 мм величиной. Базидиомы обычно мелкие (1—20 мм в наибольшем измерении), средних размеров (шляпка 2—10 см), реже крупные (10—30 см в наибольшем измерении), развиваются на древесине, реже на ветоши трав в виде боковой (латеральной) или прикрепленной спинкой (дорсальной) шляпки с дифференцированной, либо редуцированной ножкой.

Шляпка может быть воронковидной или вогнутой, распростертой, выпуклой (с углублением или бугорком в центре), колпачковидной; в окружности шпательевидной, почковидной, вееровидной, полукруглой до почти округлой; по прикреплению к субстрату она может быть сидячей на ножке или зауженном в ножку основании, либо резупинатной (перевернутой) с дорсальным прикреплением. Если резупинатная базидиома развивается на вертикальных субстратах, образуется раковиннообразная шляпка с простирающимся по субстрату основанием и отгибающимся верхним краем. По мере роста форма шляпки может изменяться, например, выпуклая шляпка *Lentinus tigrinus* со временем превращается в вогнутую или даже воронковидную. Поверхность шляпки плевротоидных грибов также разнообразна. Она может быть бархатистой или щетинистой, либо иметь сухую — шероховатую или гладкую, либо желатинизированную кутикулу. Иногда кутикула растрескивается, либо на поверхности дифференцируются чешуйки; изредка поверх кутикулы образуется беловатый мучнистый или нежноворсистый налет (*Scytinotus*, *Lentinellus*).

Мякоть шляпки плевротоидных грибов не дифференцирована от мякоти ножки, по консистенции варьирует от нежно пленчатой до упруго-мясистой и хрящеватой либо кожистой (*Schizophyllum*), обычно светло окрашенная; у большинства видов она гомогенная, но у некоторых плевротоидных грибов (как правило, ближе к поверхности) в ней дифференцирован желатинозный слой (*Sarcomyxa*, *Crepidotus*). Иногда мякоть имеет хорошо различимые вкус и запах (анисовый у *Panus suavissimus*, фруктовый у *Pleurotus calyptratus* и т. п.).

Гименофор. Для плевротоидных грибов характерен пластинчатый гименофор, четко дифференцированный от мякоти шляпки и обычно имеющий более плотную консистенцию. Иногда гименофоральный слой сильно желатинизирован.

Пластинки обычно широко прикреплены к ножке, нередко они низбегающие либо, если ножка отсутствует, радиально расходящиеся из точки прикрепления базидиомы. Пластинки могут быть широкими (*Lentinus*) или узкими (*Panellus*), тонкими или достаточно толстыми (*Favolus*), вильчато-разветвленными (*Serpula*, *Pleurotus*) или неразветвленными; нередко часть пластинок крепится к шляпке, не доходя до ножки либо точки прикрепления базидиомы (т. н. пластиночки). Край пластинок острый или туповатый (*Serpula*, *Panellus*), иногда он пильчато или зубчато изре-

зан (*Lentinus*, *Lentinellus*), у отдельных видов он желатинозный (*Sarcomyxa mitis*). У *Schizophyllum commune* пластинки имеют расщепленные края, в сухую погоду подворачивающиеся и закрывающие пространство между соседними пластинками. Такая необычная адаптация гриба к избыточной инсоляции породила среди некоторых систематиков представление о том, что «плодовыми телами» *Sch. commune* являются фертильные снизу пространства между пластинками, прикрытые со всех сторон подворачивающимися краями соседних пластинок, а сами шляпки представляют собой некие стромы или «полицифеллоиды» (Donk, 1964). Однако в данном случае систематики, по удачному выражению С. П. Арефьева, «оказались впереди эволюции»: базидиомы этого вида во всех морфогенетических процессах выступают как интегрированное целое. Закладка пластинок *Sch. commune* происходит как у резупинатных плевротоидных грибов без ножки — вне связи с инициальной точкой роста базидиомы.

Цвет пластинок во многом зависит от цвета спорового порошка. У большинства плевротоидных грибов пластинки светлоокрашенные — белые, кремовые или желтоватые. В семействе *Entolomataceae* пластинки сероватые или буроватые с розоватым оттенком, придаваемым налетом базидиоспор; в семействе *Crepidotaceae* окраска пластинок варьирует от желтовато-оранжевой до бурой, у некоторых видов (*Crepidotus variabilis*) в окраске пластинок имеются лиловатые оттенки; у представителей *Paxillaceae* пластинки желтовато-буроватые с очень характерным оливковым оттенком. Окраска пластинок может изменяться по мере созревания спор (так, *Crepidotus variabilis* вначале имеет белые пластинки, затем они становятся лиловато-коричневыми и под конец — бурыми). У грибов с белым споровым порошком цвет пластинок при созревании изменяется слабо, но у отдельных видов пластинки с возрастом сильно желатинизируются и темнеют (*Panellus stypticus*).

Ножка. У подавляющего большинства плевротоидных грибов ножка в той или иной степени эксцентрическая, только у представителей некоторых родов (*Hypsizygus*, *Ossicaulis*, *Lentinus*, *Entoloma*) она может быть почти центральной; ряд плевротоидных грибов имеет боковую рудиментарную ножку (*Panellus*, *Sarcomyxa*), а у представителей многих видов она редуцирована вовсе (*Serpula*, *Crepidotus*, *Scytinotus* и др.). У некоторых видов на ранних стадиях развития базидиомы ножка присутствует, а по мере разрастания шляпки исчезает (*Crepidotus*, *Pleurotellus*). У большинства видов ножка цилиндрическая, у некоторых видов (например, *Favolus cyathiformis*) — вздутая у основания, а у многих представителей рода *Pleurotus* основание ножки, наоборот, заужено. Ножка может быть гладкой, бархатисто-опушенной (*Sarcopaxillus*), чешуйчатой (*Lentinus*) либо покрытой мучнистым или отрубевидным налетом (*Sarcomyxa*). У некоторых видов (*Pleurotus dryinus*, *Lentinus tigrinus*) ножка несет следы частного покрывала. У подавляющего большинства плевротоидных грибов ножка выполнена стерильной тканью, и только у представителей рода *Entoloma* она может быть полой. По консистенции ножка может быть мясистой, восковидно-мясистой, хрящевидной, кожисто-волокнистой.

Покровные образования. Большинство плевротоидных грибов имеет гимнокарпный тип развития базидиом, т. е. лишено покрывал. У некоторых видов, характеризующихся бивелангиокарпным типом развития

базидиом (*Pleurotus dryinus*) на поверхности шляпки образуется т. н. выделенное общее покрывало, дифференцирующееся на поверхности уже из структур кутикулы шляпки. Для нескольких видов характерны моновелангиокарпные базидиомы с частным покрывалом, образующимся либо за счет срастания гиф, растущих из края шляпки и поверхности ножки по направлению друг к другу (миксангиокарпный тип — *Lentinus tigrinus*), либо за счет образования специализированной гифальной структуры — липсантенхимы, заполняющей пространство между шляпкой и ножкой (паравелангиокарпный тип — *Rhodotus palmatus*). Остатки покрывал обычно при созревании базидиом исчезают либо остаются в виде хлопьев на поверхности шляпки и вокруг гименофора. Для *Lentinus lepideus* характерны вторично гимнокарпные базидиомы с кольцом на ножке.

Микроструктура. Для большинства плевротоидных грибов характерна мономитическая гифальная система базидиомы, характеризующаяся присутствием слабо дифференцированных генеративных гиф. Гифы обычно с регулярными пряжками (у некоторых представителей рода *Crepidotus* и в роде *Pleurotellus* пряжки отсутствуют, в роде *Entoloma* они плохо заметны), толстостенные или с утолщенными стенками. Если стенки генеративных гиф сильно утолщены, а перегородки редки, то такие гифы именуются псевдоскелетными, а гифальная система базидиомы — псевдодимитической (*Schizophyllum*). Иногда толстостенные генеративные гифы сильно вздуты (саркодимитическая гифальная система) и, кроме того, могут израстать узкими толстостенными отростками (саркотримитическая гифальная система); чаще всего эти два феномена связаны переходными состояниями, описываемыми как саркоди(три)митическая гифальная система (*Sarcomyxa*, *Sarcopaxillus*). В некоторых случаях наряду с генеративными в базидиоме обнаруживаются прекратившие активный рост и сильно склерифицированные скелетные гифы — толстостенные, и не имеющие пряжек (димитическая гифальная система). Они могут ветвиться (*Favolus*), либо быть неразветвленными (*Panus*). У плевротоидных грибов (семейство *Polyporaceae*) четкой дифференцировки скелетные гифы достигают только на завершающих этапах развития базидиомы.

У представителей рода *Lentinellus* некоторые гифы заполнены маслянистым, сильно преломляющим свет содержимым (глеоплероидные гифы).

Базидиомы с ножкой имеют фонтанный характер роста: в ножке гифы восходящие, в шляпке радиально расходящиеся и ответвляющиеся нисходящие гифы (гименофоральные «брахиклады»). Базидиомы с боковым прикреплением построены как система вееровидно ориентированных кладомов с положительно геотропичными гименофоральными брахикладами. Резупинатные базидиомы представляют систему радиально расходящихся базальных кладомов с положительно геотропичными гименофоральными брахикладами. Очевидно, две последние формы роста представляют собой дериваты фонтанной, связанные с наиболее экономичным приспособлением к положительному геотропизму гименофора. Все три формы роста весьма лабильны и, в зависимости от положения субстрата, дают многочисленные взаимопереходы. Сравнительно-морфологические исследования плевротоидных грибов отвергают представление о первичной природе резупинатной формы роста.

Верхняя (абгимениальная) поверхность шляпки состоит из более или менее рыхлой гифальной палисады (триходермис), либо из радиально расположенных гиф, формирующих тонкую корочку — кутис: поверхностные гифы в этой области ориентированы большей частью горизонтально, а их вертикальные ответвления сильно перепутаны и образуют на поверхности плотный или рыхловатый слой. Характер абгимениальной поверхности также подвержен возрастной изменчивости. Например, шляпки представителей рода *Crepidotus* на ранних стадиях развития имеют покровы типа триходермиса, но в дальнейшем триходермис трансформируется в кутис. Иногда поверхностные гифы оканчиваются толстостенными и нередко пигментированными клетками — пилеоцистидами. В медулярном слое базидиом — мякоти или «ткани» — гифы расположены достаточно свободно, иногда они секретируют желатинозную субстанцию с образованием в мякоти слоя соответствующей консистенции. В стерильной части гименофора, именуемой трамой, гифы достаточно плотно расположены. В срединном слое пластинок (медиострате) они могут быть параллельно расположенными (правильная, или регулярная трама), либо сильно перепутанными (неправильная трама); нередко они регулярно и отчетливо расходятся к гимениальным поверхностям (дивергентная трама). По мере роста пластинок трама может трансформироваться из правильной в дивергентную или неправильную (представители рода *Panus*).

Гимений плевротоидных грибов представляет плотную базидиальную палисаду, т. е. может быть охарактеризован как эугимений. Базидии обычно 4-споровые (редко 2-споровые), булабовидные, цилиндрические или утриформные (мешковидные), часто с хорошо выраженной центральной перетяжкой (граница между гипо- и эпибазидией), хиастического типа (ядра делятся в плоскости, перпендикулярной продольной оси базидии). Помимо базидий в гимении могут встречаться цистиды (плевроцистиды). У большинства видов они тонкостенные и неинкрустированные (лептоцистиды), но у представителей рода *Hohenbuehelia* они толстостенные и часто инкрустированные (лампроцистиды, или метулоиды). По форме плевроцистиды варьируют от булабовидных до цилиндрических, веретеновидных или ампуловидных. У представителей рода *Lentinellus* они с сильно преломляющим свет маслянистым содержимым (глеоцистиды). По краям пластинок расположены хейлоцистиды, хотя у многих видов эти структуры отсутствуют, будучи замещенными недоразвитыми базидиями (базидиолами). Хейлоцистиды обычно цилиндрические, веретеновидные, ампуловидные, но могут быть гифовидными и разветвленными на вершине, а по толщине оболочек и инкрустации могут быть отнесены к категории лепто- или реже лампроцистид. Помимо цистид в гимении могут встречаться дендрогифиды (*Resupinatus*) либо гифальные пучки — пегги (*Favolus*, *Panus*).

Базидиоспоры плевротоидных грибов разнообразны по форме. У некоторых видов (роды *Crepidotus*, *Pleurocybella*, *Resupinatus*) споры могут быть почти шаровидными, но у большинства плевротоидных грибов они в большей или меньшей степени вытянуты по продольной оси; наиболее типичны для всех групп эллипсоидальные или цилиндрические, обычно неравнобокие споры. По превышению в продольном направлении некото-

рой критической длины (обычно $Q^* > 2.5-3$) проявляются тенденции к некоторому изгибанию споры (аллантаидная или сигмоидная форма), либо к концентрации массы вокруг экваториальной плоскости (веретеновидная форма), реже на одном из полюсов (грушевидная или миндалевидная форма). У представителей рода *Entoloma* споры угловатые. По характеру оболочки базидиоспоры могут быть тонкостенными или толстостенными (в последнем случае оптически однослойная оболочка на деле может оказываться многослойной, как у представителей рода *Crepidotus*), гладкими, бородавчатыми или шиповатыми, амилоидными (синееющими или сероватыми в реактиве Мельцера), декстриноидными (буроватыми в том же реактиве), цианофильными (адсорбирующими метиленовую синь), либо не проявляющими описанных реакций.

Систематика

В XIX веке большинство плевротоидных грибов в рамках «триб» Фризовского рода *Agaricus* (Fries, 1821), или описанных главным образом Куммером (Kummer, 1871) отдельных родов, рассматривалось в семействе *Agaricaceae*, из которого со временем был исключен лишь род *Schizophyllum* (Roze, 1876). Последний и по сей день большинством систематиков размещается в отдельном семействе *Schizophyllaceae*, несмотря на попытки отдельных авторов перенести его в *Polyporaceae* (Gdimann, 1964).

В 1927 г. Ван Овереем описывает семейства *Pleurotaceae* (Van Ovegeem, 1927) и *Lentinaceae*, куда относит соответствующие роды плевротоидных грибов. В дальнейшем в систематике наблюдаются две тенденции: расширение семейства *Pleurotaceae* за счет включения всех агарикоидных грибов с эксцентрической или редуцированной ножкой, в том числе темнеспоровых, либо включение родов *Pleurotus*, *Panus* и *Lentinus* в семейство *Tricholomataceae*.

С середины XX в. лидером в построении макросистемы агарикоидных базидиомицетов становится Зингер (Singer, 1951, 1962, 1975, 1986). С самого первого издания знаменитой монографии «The Agaricales in modern taxonomy» этот автор не признает семейства *Pleurotaceae*, а плевротоидные грибы распределяет между семействами *Polyporaceae*, *Tricholomataceae*, *Crepidotaceae*, *Rhodophyllaceae* (= *Entolomataceae* auct.) и *Paxillaceae*. Система Зингера была основана на широком спектре данных — от ультратонкой морфологии базидиоспор до конструкции и онтогенеза базидиом, — хотя и синтезированных интуитивным путем (без какой-либо формализации). Во многом она не устарела и по сей день — сегодня меняются лишь взгляды на принципы выделения крупных групп агарикоидных базидиомицетов и характер границ между некоторыми семействами. Вместе с тем, в последний период деятельности Зингера и позже было опубликовано несколько альтернативных систем агарикоидных базидиомицетов, которые мы также не считаем возможным проигнорировать.

Во-первых, это система Кюнера (Kühner, 1980), конспект которой в части, касающейся плевротоидных таксонов, приводится ниже:

* $Q = l/w$, где l — длина споры, w — ширина.

Tricholomatales

Tricholomataceae

Clitocybeae: *Clitocybe* (incl. *Ossicaulis*)

Lyophylleae: *Lyophyllum*

Rhodotaceae: *Rhodotus*

Pleurotaceae

Lentineae: *Pleurotus* (incl. *Phyllotopsis*, *Panus*), *Lentinus* (incl. *Geopetalum*)

Schizophylleae: *Schizophyllum*

Resupinateae: *Resupinatus*

Nothopaneae: *Nothopanus*

Agaricales

Strophariaceae

Crepidoteae: *Crepidotus*

Pluteales

Rhodophyllaceae: *Clitopilus*, *Entoloma*

Russulales

Auriscalpiaceae: *Lentinellus*

Boletales

Paxillaceae: *Paxillus*.

Согласно другой, достойной внимания, системе (Jülich, 1982), плевротоидные грибы группируются следующим образом:

Hericiales

Lentinellaceae: *Lentinellus*

Meruliales

Panellaceae: *Dictyopanus*, *Panellus*

Plicaturaceae: *Plicaturopsis*

Polyporales

Geopetalaceae: *Geopetalum*, *Hohenbuehelia*

Lentinaceae: *Lentinus*

Pleurotaceae: *Panus*, *Phyllotopsis*, *Pleurotus*

Schizophyllales

Schizophyllaceae: *Schizophyllum*

Boletales

Paxillaceae: *Paxillus*

Cortinariales

Crepidotaceae: *Crepidotus*

Entolomatales

Entolomataceae: *Clitopilus*, *Entoloma*

Tricholomatales

Lyophyllaceae: *Lyophyllum*

Resupinataceae: *Resupinatus*

Rhodotaceae: *Rhodotus*

Tricholomataceae: *Clitocybe*, *Hypsizygus*.

Системы Кюнера и Юлиха отражают огромную радиацию гомобазидиомицетов и намечают линии базальной дивергенции группы и ряды конвергентно сходных форм. Шаг вперед по сравнению с системой Зингера состоит в том, что выделяемые семейства уже не внедрялись автора-

ми в «прокрустово ложе» *Agaricales*, а находили свое место в различных, порой достаточно дистанцированных друг от друга разделах системы гомобазидиомицетов. Юлих впервые показал тесные связи между некоторыми агарикоидными и кортициоидными таксонами (например, *Panel-lus—Merulius*), совершив своего рода революцию в систематике группы, что на первых порах вызвало неприятие со стороны «систематиков-фундаменталистов» (Пармасто, 1983; Domański, 1989).

В недавней работе С. П. Вассера и И. В. Змитровича (Zmitrovich, Wasser, 2004) был дан объективный срез современной филогенетической систематики гомобазидиомицетов, причем большое внимание уделялось поиску консенсуса между различными молекулярными и морфологическими данными.

В этой работе авторами было выделено несколько крупных групп гомобазидиомицетов. Согласно авторам, максимальное число архетипических особенностей сохранилось в *Cantharellales*. Эта небольшая группа характеризуется базидиями примитивного строения (стихобазидиями), несущими неустановившееся число базидиоспор (2—8) и гифами с неперфорированными парентосомами. Практически все представители группы демонстрируют тенденцию к образованию отрицательно-геотропичных базидиом (включая некоторых представителей *Sistotrema* и *Trechispora*, характеризующихся в норме распростертыми базидиомами).

Неперфорированные парентосомы характерны также для другой примитивной группы, *Hymenochaetales*, включающей, согласно последним данным (Keller, 1997; Langer, 1998), помимо таксонов с ксантохроидной тканью и щетинковидными элементами, такие роды как *Hyphodontia*, *Oxyporus*, *Trichaptum*, *Basidioradulum*. Базидии в этой группе являются уже хиастическими, но у многих представителей они сохраняют почти урновидную форму. Архетип группы, вероятно, сравним с тропическим родом *Clavariachaete*, характеризующимся клавариоидными базидиомами, 6-споровыми базидиями и траматическими щетинками. Сестринской группой гименохетовых грибов являются *Lachnocladiales*, отличающиеся наличием скелетных гиф с более или менее дихотомическим (арбориформным) ветвлением, имеющих у многих видов декстриноидную реакцию и декстриноидными, либо амилоидными спорами у большинства представителей.

Порядок *Gomphales*, характеризующийся уже перфорированными парентосомами, утриформными хиастобазидиями и в большей или меньшей степени толстостенными, нередко орнаментированными спорами, также филогенетически связан с *Cantharellales*, об этом свидетельствуют множественные параллелизмы между такими таксонами как *Clavulina* (*Cantharellales*)—*Clavaria* (*Gomphales*); *Craterellus* (*Cantharellales*)—*Gomphus* и др.

Сравнительно-морфологический анализ свидетельствует в пользу очень большой вероятности того, что именно с этой группой связана большая филогенетическая радиация *Homobasidiomycetes* (*Boletales—Russulales—Agaricales*). Все упомянутые группы, подобно *Gomphales*, имеют хиастобазидии с более или менее выраженной центральной перетяжкой — мешковидной (утриформные) или булавовидной формы, у многих агарикоидных и болетоидных таксонов со «вздутой» (по терминологии Oberwinkler, 1977, 1982) эпибазидиальной частью. Это лидирующий

по количеству видов филум, развитие которого шло главным образом в сторону освоения напочвенных местообитаний, хотя в различных группах наблюдаются достаточно успешные попытки освоения древесного субстрата.

Грибы семейства *Tricholomataceae* в своих существенных особенностях сохранили *Cantharellus*-подобный план строения, хотя в различных эволюционных линиях семейства можно наблюдать тенденции его трансформации как в сторону усложнения, так и упрощения (например, цифеллизация, образование стереоидных форм).

Вопрос о монофилии *Agaricales* остается открытым. Если постулировать вариант монофилии, группу можно связывать происхождением с предковыми формами *Leucopaxillaceae* (*Russulales*). В этом случае *Hygrophoraceae*, равно как и темноспоровые таксоны, будут выводиться из *Tricholomataceae* (предельно упрощая вопрос, можно предположить такие линии как *Omphalina*—*Hygrophoraceae*, *Phaeolepiota*—*Cortinariaceae*, или *Catathelasma*—*Agaricaceae*. При постулировании полифилии вполне допустимо укоренение *Tricholomataceae* в области дивергенции *Boletales*/*Russulales* (*Leucopaxillaceae*), тогда как *Hygrophoraceae*(ales) и *Cortinariaceae*(ales) несколько «ниже» — скорее даже в области *Gomphales* (здесь имеет смысл обратить внимание на ряд параллелизмов в парах *Hygrophoraceae*—*Clavariaceae*, *Entolomataceae*—*Clavulinopsis*, *Cortinariaceae*—*Ramariaceae*). В этом случае и темноспоровые таксоны можно укоренить «ниже» *Tricholomataceae* (имеется несколько возможностей связать эти линии с *Cortinariaceae*, либо *Paxillaceae*).

Различные группы *Agaricales* вовлекались в процесс гастромицетизации, и именно здесь следует искать корни такой крупной группы гастромицетов как *Lycoperdaceae*.

Порядок *Polyporales* связан происхождением с клитоцибоидными *Tricholomataceae* (*Clitocybe*—*Pleurotus*—*Lentinus* — *Polyporus* — *Trametoideae*), тогда как другая группа деревообитающих грибов — *Schizophyllales* связана с предковыми формами *Russulales* (наиболее близким к архетипу группы является *Cantharellula* из семейства *Leucopaxillaceae*). Вероятно, на самом раннем этапе эволюции обособились две филогенетические линии *Schizophyllales*: (i) *Cantharellula*—*Mycenaceae*—*Peniophoraceae* (*Streaceae*), и (ii) *Cantharellula*—*Sarcomyxa*—*Cylindrobasidiaceae* и *Schizophyllaceae*. К порядкам *Polyporales* и *Schizophyllales* примыкает небольшая группа *Phanerochaetales*, укореняющаяся также в области *Leucopaxillaceae* — клитоцибоидные *Tricholomataceae*. В этой группе наблюдается ряд параллелизмов с *Albatrellaceae*, но споры у фанерохетовых Мельцер-негативные, гифально-эпибазидиальное соотношение не превышает 2, а в ткани встречаются характерно ветвящиеся под прямым углом гифы. Совсем недавно (Zmitrovich et al., 2003) в эту группу был перенесен ряд саркотримитических полипорусов, таких как *Abortiporus*, *Grifola*, *Osteina*, *Pilatoporus*.

В контексте классификационной схемы, предложенной авторами, плевротоидные таксоны расположились следующим образом:

Agaricales

Crepidotaceae: *Crepidotus*, *Pleurotellus*

Entolomataceae: *Clitopilus*, *Entoloma*

Rhodotaceae: Rhodotus

Tricholomataceae: Cheimonophyllum, Hypsizygus, Ossicaulis, Pleurocybella, Resupinatus

Boletales

Paxillaceae: Paxillus, Serpula

Russulales

Auriscalpiaceae: Lentinellus

Phanerochaetales

Hohenbueheliaceae nom. ined. (= *Faerberiaceae*): *Faerberia, Hohenbuehelia*

Polyporales

Polyporaceae: Pleurotus, Lentinus, Panus, Phyllotopsis

Stereales (= Schizophyllales)

Schizophyllaceae: Panellus, Schizophyllum, Sarcomyxa.

Эта система на современном этапе нас удовлетворяет в наибольшей степени, поэтому мы сочли возможным ее использование в данной работе.

Экология и распространение

Плевротоидные грибы — ксилотрофы. Некоторые виды (*Favolus, Pleurotus, Sarcomyxa, Hypsizygus*) проявляют факультативную биотрофную активность, поселяясь на усыхающих живых деревьях и продолжая свое развитие после окончательной гибели дерева. Однако, большая их часть — сапротрофы, развивающиеся на пнях, сухостое, сухих и отпавших ветвях древесно-кустарниковых пород, на мелком древесном детрите, реже также ветоши трав и в верхних слоях лесной подстилки или среди мхов (например, *Hohenbuehelia petaloides*). Большая часть видов появляется на завершающих стадиях разрушения древесного субстрата, предшествующей началу гумификации и относятся к выделенной Яном сапрофитной ассоциации *Crepidotetum calolepidis*, развивающейся на гниющей древесине (Jahn, 1966).

Ксилолиз, осуществляемый этими грибами, проходит преимущественно по типу коррозии (белая гниль), связанной с работой мощной системы окислительных ферментов грибов, главным образом, лакказы и пероксидазы. Под воздействием этих ферментов разрушается (окисляется) в первую очередь лигнин, а остающаяся целлюлоза определяет волокнистую консистенцию и светлую окраску гнили (белая или желтоватая). Грибы бурой гнили, к которым среди рассматриваемой группы принадлежат представители родов *Sarcopaxillus, Serpula, Ossicaulis* и *Lentinus*, разрушают главным образом целлюлозу: древесина окрашивается в бурый цвет за счет остающегося лигнина и теряет волокнистую структуру, становясь весьма ломкой и легко растираемой в порошок. Долгое время процесс деградации целлюлозы и других полисахаридов древесной клеточной стенки связывали с работой системы грибных гидролаз (в частности, целлюлазы). В связи с этим грибы бурой гнили считались наиболее древней и, предположительно, связанной общим происхождением группой (Nobles, 1971), что весьма заметно усложняло понимание систематики базидиоми-

цетов. После того, как в геноме грибов бурой гнили были обнаружены молчащие гены лакказы (D'Souza et al., 1996) и был открыт оксидазо-зависимый механизм деградации целлюлозы (Hyde, Wood, 1997), стало очевидным, что эти грибы представляют собой гетерогенную группу наиболее продвинутых разрушителей древесины (Ander, Magzullo, 1997). Грибы бурой гнили, выделяющие в субстрат большие количества пероксидазы, являются скоростными деструкторами целлюлозы, разрушая ее углеродный каркас по механизму Фентона. По мнению известного современного специалиста в области экологии дереворазрушающих грибов С. П. Арефьева (2003), переход к бурой гнили был связан с колонизацией различными грибами древесины хвойных и ядра лиственных пород, характеризующихся стойкостью лигноцеллюлозного комплекса к воздействию лакказы-зависимой ферментной системы.

Субстратная специализация плевротоидных грибов выражена умеренно. Трудно назвать хотя бы один вид, облигатно связанный лишь с одной породой-хозяином. Однако, у многих видов наблюдаются субстратные преферендумы. Так, *Sarcopaxillus atroamentosus* и *Sarcomyxa mitis* связаны почти исключительно с древесиной сосны, *Crepidotus calolepis* — с древесиной осины, *Pleurotus calyptratus* предпочитает расти на тополях, *Panus suavissimus* — на ивах. Многие грибы предпочитают развиваться на группе пород, например, на хвойных (*Serpula panuoides*, *Lentinus lepideus*, *Lentinellus castoreus*), или только на широколиственных (*Crepidotus crocophyllus*, *Rhodotus palmatus*, *Hypsizygus ulmarius*, *Favolus cyathiformis*); многие виды в таежных зональных условиях проявляют повышенную встречаемость на ольхе (*Crepidotus mollis*, *Hohenbuehelia atrocaerulea*, *Sarcomyxa serotina*, *Pleurotus dryinus*), являющейся доминантом и эдификатором интразональной растительности, под пологом которой в наши широты проникает ряд видов, связанных с широколиственными формациями. Эти же виды часто можно встретить на крушине, рябине, черемухе и яблоне; южнее они обычны на широколиственных породах. Многие виды проявляют примерно одинаковую встречаемость на различных лиственных породах (*Pleurotus pulmonarius*, *Panus conchatus*, *Crepidotus variabilis*, *Scytinotus ringens*, *Lentinus tigrinus*, *Schizophyllum commune*). Ряд видов регулярно встречается как на хвойных, так и на лиственных породах (*Lentinellus ursinus*, *Pleurotus ostreatus*, *Crepidotus cesatii*, *C. versutus*).

В целом можно констатировать, что ряд видов не проявляет в пространстве особой избирательности (виды-полихоры), в то время как другие связаны с таежными либо широколиственными формациями. Часть видов по поймам и ольшаникам иррадирует из неморальной в бореальную зону (для более подробного анализа особенностей географического распространения высших базидиомицетов авторы отсылают к своей специальной работе — Змитрович и др., 2003b).

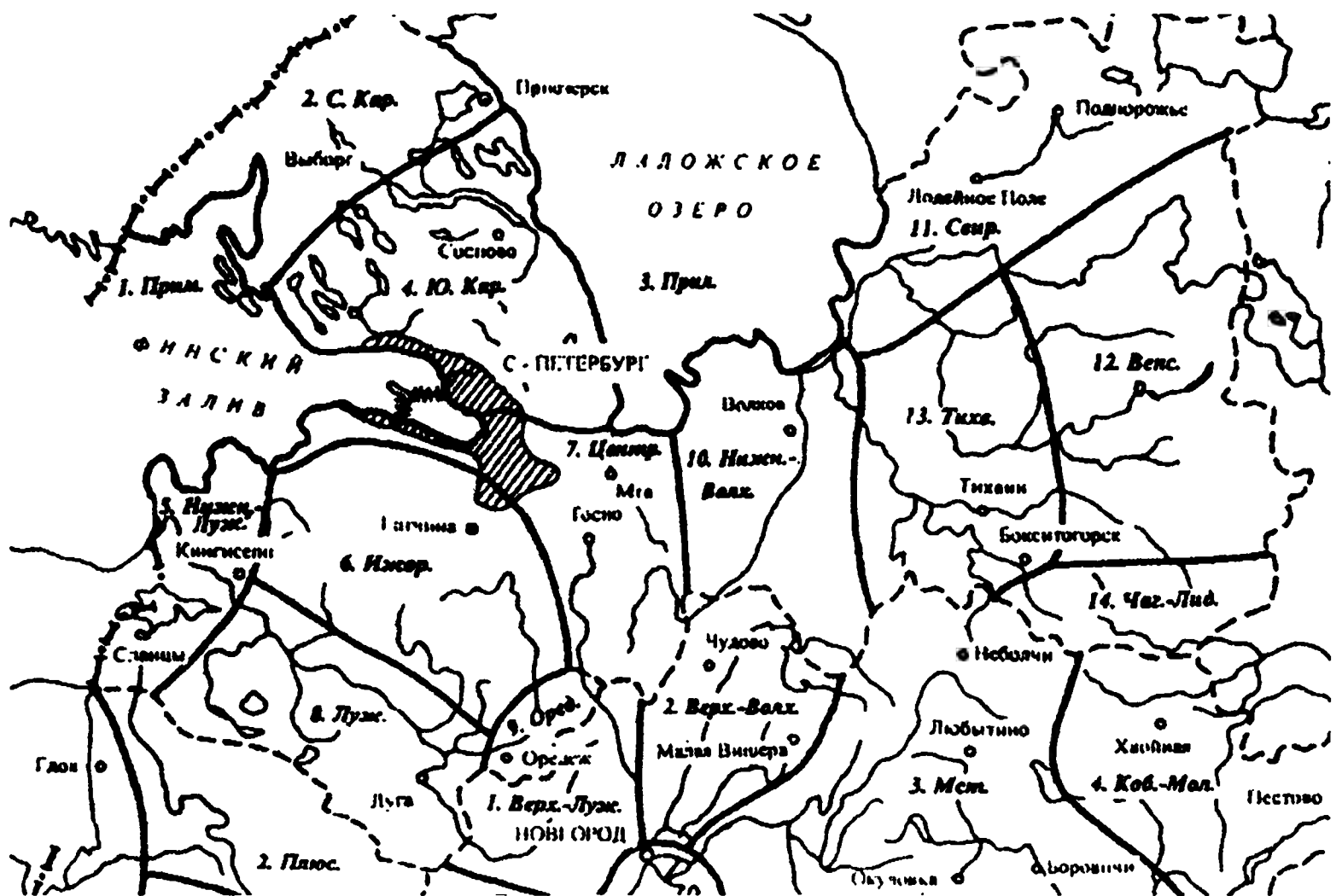


Рис. 1. Флористическое районирование Ленинградской области (Цвелев, 2000). Сокращения названий районов: 1. Прим. — Приморский, 2. С. Кар. — Северо-Карельский, 3. Прил. — Приладожский, 4. Ю. Кар. — Южно-Карельский, 5. Нижн.-Луж. — Нижне-Лужский, 6. Ижор. — Ижорский, 7. Центр. — Центральный, 8. Луж. — Лужский, 9. Оред. — Оредежский, 10. Нижн.-Волх. — Нижне-Волховский, 11. Свир. — Свирский, 12. Вепс. — Вепсовский, 13. Тихв. — Тихвинский, 14. Чаг.-Лид. — Чагодо-Лидский.

На территории Ленинградской области (рис. 1) выявляются все перечисленные видовые комплексы. Это определяется своеобразными природными условиями региона, охватывающего как типичные таежные ландшафты, так и обширный экстразональный округ широколиственной растительности в районе Ижорского ордовикского плато и его уступа (т. н. глинта). Бореальные комплексы лучше всего сохранились на востоке Ленинградской области (Свирский, Вепсовский и Тихвинский районы — Цвелев, 2000): по Вепсовской возвышенности проходит граница между Европейской приокеанической тайгой с сильно развитыми экстразональными явлениями и типичными таежными ландшафтами. Неморальный комплекс хорошо представлен в Верхне- и Нижне-Лужском, Центральном, Ижорском и Нижне-Волховском районах, где рассеяны многочисленные широколиственники. Своеобразен Южно-Карельский флористический район: здесь по вершинам моренных гряд встречаются богатые разнотравьем ельники южнотаежного типа, перемежаемые долгопроизводными серолышаниками и кленовниками (Грузино, Васкелово). Живописное урочище Коросары характеризуется богатой микофлорой, в которой смешиваются бореальный и интразонально-иррадиирующий элементы.

В данной работе в аннотации по распространению того или иного вида принимается флористическое районирование территории, предложенное Н. Н. Цвелевым (2000).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
РОДОВ ПЛЕВРОТОИДНЫХ ГРИБОВ,
РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

1. Споровый порошок розовый, споры угловатые или ребристые. 2.
— Споровый порошок белый, кремовый, соломенно-желтый или различных оттенков бурого цвета; если розовый, то споры не угловатые и не ребристые. 3.
2. Споры веретеновидные до почти навикулярных, ребристые, шляпки вогнутые в центре, с подвернутым краем. *Clitopilus*.
— Споры неправильные в очертании, угловатые, шляпки выпуклые или распростертые, край прямой. **Entoloma**.
3. Споровый порошок коричневатый, оливковый или бурый, иногда с лиловатым оттенком. 4.
— Споровый порошок белый, кремовый, желтоватый или розоватый
..... 7.
4. Споры декстриноидные, пражки вздутые, с заметным просветом
..... 5.
— Споры Мельцер-негативные, пражки обычного облика или отсутствуют. 6.
5. Базидиомы с толстой ножкой, поверхность шляпки и ножки тем-
новойлочная, гифальная система саркотримитическая. **Sarcopaxillus**.
— Базидиомы без ножки, иногда сидячие на неправильной формы мице-
лиальном сплетении, поверхность шляпки бархатистая, но без темного
войлока. Гифальная система мономитическая до субдимитической.
..... **Serpula**.
- 6 (4). Споры от почти шаровидных до миндалевидных ($Q = 1.1 \div 2.2$),
от желтоватых до буроватых, толстостенные и/или с орнаментацией, ги-
фы с пражками или без пражек. **Crepidotus**.
— Споры удлинено-цилиндрические до веретеновидных ($Q = 2.1 \div 3.3$),
гиалиновые, тонкостенные, гладкие, гифы без пражек. **Pleurotellus**.
- 7 (3). Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных. 8.
— Споры эллипсоидальные, цилиндрические или аллантоидные.... 14.
8. Споры гладкие. 9.
— Споры бородавчатые или шиповатые 13.

9. Базидиомы мелкие, дорсально прикрепленные, без ножки; шляпки с желатинизированным поверхностным слоем, темноокрашенные (серые или серовато-буроватые). **Resupinatus.**

— Базидиомы мелких, средних или крупных размеров, с ножкой, если без ножки, то латерально прикрепленные; шляпки без желатинизированных страт, белые или бледноокрашенные (иногда светло-бурые). 10.

10. Базидиомы мелкие (до 2 см в наибольшем измерении), хейлоцистиды имеются — гифовидные, иногда разветвленные. **Cheimonophyllum.**

— Базидиомы средних размеров или крупные, хейлоцистиды отсутствуют. 11.

11. Базидиомы без ножки. Базидии от 30 мкм дл. **Pleurocybella.**

— Базидиомы с ножкой или без ножки. Базидии до 25 мкм дл. ... 12.

12. Споры цианофильные. Шляпки в зрелом состоянии белые или сероватые до светлокорицевых, не растрескивающиеся; субгимениальные гифы без инкрустации; споры эллипсоидальные, 4—6 × 2—4.5 мкм. **Ossicaulis.**

— Споры ацианофильные. Шляпки в зрелом состоянии коричневые, растреснутые; в субгимении многочисленные кристаллы щавелевокислой извести; споры почти шаровидные, 4—6 × 5—6 мкм. **Hypsizygus.**

13 (8). Споры шаровидные, неамилоидные, бородавчатые; розовые в массе. **Rhodotus.**

— Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, амилоидные, шиповатые или бородавчатые; белые в массе. **Lentinellus.**

14 (7). В гимении и по краям пластинок встречаются лампроцистиды. Гифальная система мономитическая. **Hohenbuehelia.**

— Лампроцистид нет, иногда имеются неинкрустированные метулоиды, но тогда гифальная система димитическая. 15.

15. Пластины с расщепленными, подвернутыми внутрь краями. Базидиомы ксероморфные, кожистые, без ножки. **Schizophyllum.**

— Пластины с цельными краями. Базидиомы различной консистенции, но не кожистые, с ножкой или без ножки. 16.

16. Споры шероховатые, амилоидные. **Lentinellus.**

— Споры гладкие, неамилоидные или амилоидные. 17.

17. Гифы без пряжек, споры палево-охряные в массе. ... **Pleurotellus.**

— Гифы с пряжками, споры белые или желтоватые до лососевых в массе. 18.

18 Споры 0.8—2 (2.5) мкм шир., амилоидные. 19.

— Споры шире 2.5 мкм, неамилоидные. 21.

19. Базидиомы без ножки, обычно дорсально прикрепленные; кутис без пилеоцистид. **Scytinotus**.

— Базидиомы с боковой ножкой, латерально прикрепленные; пилеоцистиды имеются или отсутствуют. 20.

20. Шляпки с поверхностной желатинозной стратой, споры узкоцилиндрические, отчетливо аллантаидные. **Sarcomyxa**.

— Поверхность шляпок не желатинизирована, споры эллипсоидально-цилиндрические, неравнобокие или слегка согнутые. **Panellus**.

21 (18). Базидиомы с пильчато-изрезанными пластинками и кольцом на ножке. Гниль бурая или белая с буроватой периферией. **Lentinus**.

— Базидиомы с цельными (иногда мелко зубчато-изрезанными) пластинками, без кольца на ножке. Гниль белая. 22.

22. Скелетные гифы дихотомически ветвящиеся, базидиомы гимнокарпные. **Favolus**.

— Скелетные гифы обычно неветвящиеся, либо гифальная система мономитическая. Базидиомы гимнокарпные, метавелангиокарпные или стипитоангиокарпные. 23.

23. Споры до 7.5 мкм дл., базидиомы гимнокарпные, гифальная система димитическая с интеркалярными скелетными гифами. **Panus**.

— Споры 7—17 мкм дл., базидиомы мономитические или димитические, гимнокарпные или велангиокарпные — в зрелом состоянии с сохраняющимися вокруг гименофора остатками покрывала и иногда с хлопьями на шляпке. **Pleurotus**.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Порядок **AGARICALES** Clem. — **АГАРИКАЛЬНЫЕ**

Gen. Fungi: 102, 1909. — *Tricholomatales* Kühner, 1979. — *Entolomatales* Jülich, 1982; Locq., 1984 nom. illeg. superfluesque. — *Cortinariales* Jülich, 1982.

*Парентосомы перфорированные; базидии хиастические, утриформные до булабовидных или гастероидных, (2)4-споровые; гифально-эпизидиальное соотношение ≥ 2 ; споры Мельцер-негативные, тонкостенные либо со слегка утолщенными стенками, пигментированные либо без пигментации; базидиомы агарикоидные до резупинатных либо гастероидные; гифальная система мономитическая до тримитической; глеоплероидные гифы имеются либо отсутствуют; пряжки, если имеются, не вздутые.

Семейство **Crepidotaceae** (S. Imai) Singer — **Крепидотовые**

Lilloa **22**: 584, 1951. — *Agaricaceae* tribus *Crepidoteae* S. Imai, 1938.

Базидиомы однолетние, развивающиеся на почве или на древесине, дифференцированные на шляпку и центральную ножку, либо плевротонидные без ножки, гимнокарпные, реже гемиангиокарпные. Гименофор пластинчатый. Пластинки с субрегулярной трамой, иногда сильно желатинизированные. Гифальная система мономитическая, гифы с пряжками или без пряжек. Споры от шаровидных до почти веретеновидных, тонко- или толстостенные, гладкие или орнаментированные небольшими бородавочками, шипиками, либо с неясной или отчетливо выраженной точечностью, неамилоидные, цианофильные или ацианофильные; коричневатые или буровато-лиловые в массе.

Typus: *Crepidotus* (Fr.) Staude, 1857.

По мнению Зингера (Singer, 1975), *Crepidotaceae* совмещает признаки *Cortinariaceae* и *Entolomataceae* (*Rhodophyllaceae*). От представителей *Cortinariaceae* крепидотовые надежно отличаются лишь с помощью сканирующего микроскопа (их споры характеризуются XI, реже XII типами орнаментации согласно градации Зингера, op. cit.). На макроскопическом уровне эти два семейства в некоторых случаях можно дифференцировать по окраске спорового порошка (у представителей *Crepidotaceae* он никогда не бывает ржавчинно-бурым). Данные по секвенированию nLSUrDNA (Moncalvo et al., 2003) свидетельствуют в пользу близости *Crepidotus* и *Inocybe* (Fr.) Fr., но в то же время гетерогенности семейства *Cortinariaceae*.

С 1980-х гг. наблюдается тенденция к размещению рода *Crepidotus* в семействе *Strophariaceae* Singer et A.H. Sm. (Kühner, 1980; Nordstein, 1990).

Следует отметить, что взаимоотношения между различными группировками темнеспоровых агарикоидных грибов до настоящего времени остаются неразрешенными. В данной работе группа *Crepidotaceae* (скорее в силу следования традиции) сохраняет статус отдельного семейства. Одна-

* Диагнозы и объем порядков приводятся по работе Zmitrovich, Wasser (2004).

ко, при возможном объединении *Crepidotaceae* (S. Imai) Singer (1951) и *Cortinariaceae* R. Heim ex Pouzar (1983) приоритет будет за названием *Cortinariaceae* (International ..., 2000).

Представители семейства с плевротоидными базидиомами объединяются в родах *Crepidotus* и *Pleurotellus* Fayod.

1. Споры от почти шаровидных до миндалевидных ($Q = 1.1 \div 2.2$), от желтоватых до буроватых, толстостенные и/или с орнаментацией, гифы с пряжками или без пряжек. **Crepidotus**.

— Споры удлинено-цилиндрические до веретеновидных ($Q = 2.1 \div 3.3$), гиалиновые, тонкостенные, гладкие, гифы без пряжек. **Pleurotellus**.

И. В. ЗМИТРОВИЧ, Е. Ф. МАЛЫШЕВА, В. Ф. МАЛЫШЕВА

Род **CREPIDOTUS** (Fr.) Staude — **КРЕПИДОТУС**

Schwämme Mitteldeutschl. 25: 71, 1857. — *Agaricus* 'tribus' *Crepidotus* Fr., 1821. — *Phialocybe* P. Karst., 1879. — *Dochmiopus* Pat., 1887. — *Octojuga* Fayod, 1889. — *Tremellopsis* Pat., 1903. — *Conchomyces* Overeem in Heyne, 1927.

Лит.: Pilát (1948); Hesler, Smith (1965); Watling, Gregory (1989); Nordstein (1990); Senn-Irlet (1995); Zmitrovich (2003).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, средних и мелких размеров, латерально или дорсально прикрепленные, очень редко с рудиментарной, едва различимой ножкой. Шляпка раковиновидной, почковидной, шпательевидной формы, выпуклая, выпукло-распростертая или распростертая, гладкая, у ряда видов с желатинозным поверхностным слоем, опушенная или чешуйчатая, с рубчатым, иногда лопастным краем; белая, желтоватая, красно-коричневая или буроватая. Ткань нежновойлочная или мясистая, мягкая или ломкая; белая либо светлоокрашенная, с приятным запахом и более или менее острым вкусом. Пластинки радиально расходящиеся из области прикрепления к субстрату, обычно частые, у некоторых видов редкие, с пластиночками, но, как правило, без анастомозов, с бахромчатым. у молодых базидиом хлопьевидно-опушенным краем; белые, кремовые, охряные, с желтыми (у некоторых видов красноватыми) или коричневыми оттенками.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками или реже без пряжек, в медиострате пластинок узкие, изодиаметрические, плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы, иногда сильно агглютинированные, в пилеипеллисе обычно пигментированные, дающие триходермоидную палисаду или желатинизированный кутис. Хейлоцистиды от булавовидных и цилиндрических (нередко извилистых) до ампуловидных и веретеновидных, иногда разветвленные; гиалиновые. У некоторых видов имеются булавовидные или ампуловидные пилеоцистиды. Споры от шаровидных до почти веретеновидных, тонко- или толстостенные, гладкие или орнаментированные небольшими бородавочками, шипиками, либо с неясной или отчетливо выраженной точечностью, коричневые, неамило-

идные, цианофильные или ацианофильные; коричневые или буровато-лиловые в массе.

Сапротрофы на древесине лиственных и хвойных пород, растительных остатках, несколько видов на почве. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus mollis* Schaeff., 1774.

Важными диагностическими признаками видов рода *Crepidotus* являются наличие либо отсутствие пряжек на гифах, характер споровой оболочки, споровый коэффициент (Q), отражающий степень удлинения споры по продольной оси, а также форма и особенности апикальной части хейлоцистид (апекс может быть вздутым или разветвленным). Определенную роль при видовой идентификации имеет характер ветвления и пигментации гиф pileipellis. Для выявления достоверных различий между некоторыми видами необходимо сравнение спектров варибельности микроструктур с привлечением вариационно-статистических методов.

Существует несколько систем рода. Наиболее логичной представляется система, предложенная Хеслером и Смитом (Hesler, Smith, 1965), построенная на основании комбинации признаков наличия/отсутствия пряжек на гифах и формы базидиоспор. Вместе с тем приходится констатировать, что *C. versutus*, характеризующийся утриформными базидиями и сильно удлиненными спорами, напоминающими споры представителей семейства *Gomphaceae* Donk, достаточно дистанцирован от комплекса *C. mollis*, в связи с чем мы считаем возможным обособление этого вида в самостоятельный подрод, который предлагаем назвать *Paragomphus*. Ниже приводится принимаемый нами конспект системы рода.

I. Пряжки отсутствуют, базидии будавовидные, споры эллипсоидальные ($Q < 2$) — subgen. **Crepidotus** (*Crepidotus mollis* (Schaeff.: Fr.) Staude, *C. calolepis* (Fr.) P. Karst.).

II. Пряжки имеются, споры шаровидные или почти шаровидные — subgen. **Sphaerula** Hesler et A.H. Sm. (*Crepidotus applanatus* (Pers.) P. Kumm., *C. crocophyllus* (Berk.) Sacc., *C. cesatii* (Rabenh.) Sacc. ...).

III. Пряжки имеются, споры в большей или меньшей степени вытянуты по продольной оси — subgen. **Dochmiopus** (Pat.) Pilát, 1948 (*C. variabilis* (Pers.: Fr.) P. Kumm., *C. lundellii* Pilát, *C. luteolus* (Lamotte) Sacc., *C. subverrucisporus* Pilát ...).

IV. Пряжки отсутствуют, базидии утриформные, споры миндалевидные, вытянутые по продольной оси ($Q > 2$) — subgen. **Paragomphus** Zmitr., E. Malysheva et V. Malysheva subgen. nov.:

Basidiomata minuta, substipitata. Pileipellis trichodermoides ad cutis transiens. Hyphae efibulatae. Basidia utriculata. Sporae amygdaloideae, circa sublaevae ludit.

Typus: *Agaricus versutus* Peck, Ann. Rep. N.Y. St. Mus. **30**: 70, 1878 (subgenus monotypicus).

Базидиомы мелкие, с зачаточной ножкой (часто исчезающей). Pileipellis триходермоидный, при созревании базидиомы переходящий в кутис. Гифы без пряжек. Базидии утриформные. Споры миндалевидные, неясно шероховатые.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *CREPIDOTUS*,
РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Гифы без пряжек 2.
— Гифы с пряжками 4.
2. Споры неясно шероховатые, миндалевидные, $8.5-12 \times 5-6.5$ мкм. Q от 1.6 до 2.2 10. **C. versutus**.
— Споры гладкие, широкоэллипсоидальные, Q от 1.3 до 1.7 3.
3. Шляпка с хорошо различимыми бурыми чешуйками, гифы пилеипеллиса с мелкозернистой инкрустацией, споры $7-10 \times 5-7$ мкм; обычен на *Populus*. 2. **C. calolepis**.
— Шляпка без чешуек, гифы пилеипеллиса гладкие, споры $7-10 \times 5-6.5$ мкм; на многих лиственных породах. 7. **C. mollis**.
4. Споры широкоэллипсоидальные до шаровидных, $Q < 1.35$ 5.
— Споры эллипсоидальные, более или менее заметно вытянутые по продольной оси ($Q > 1.4$). 7.
5. Споры шиповатые, $6-9 \times 5.5-7.5$ мкм ($Q = 1.1 \div 1.35$).
..... 3. **C. cesatii**.
— Споры бородавчатые или с точечной орнаментацией. 6.
6. Шляпка с оранжево-коричневыми чешуйками, негигрофанная, споры $5.5-7$ мкм в диам. 4. **C. crocophyllus**.
— Шляпка без чешуек, гигрофанная, споры $4.5-7 \times 4.5-6.5$ мкм.
..... (1.) **C. applanatus**.
7. Имеются хейлоцистиды с разветвленной апикальной частью; споры сильно вытянутые, $7.5-11 \times 4-5.5$ мкм ($Q = 1.65 \div 2.2$).
..... 6. **C. luteolus**.
— Разветвленные хейлоцистиды отсутствуют. 8.
8. Пластинки с розовато-лиловым оттенком; споры цилиндрические, отчетливо бородавчатые, $6-9 \times 3-4.5$ мкм ($Q = 1.6 \div 2.2$).
..... 9. **C. variabilis**.
— Пластинки от желтовато-оранжевых до коричневых, без розовато-лилового оттенка, споры эллипсоидальные, неясно-бородавчатые или с точечной орнаментацией, иногда почти гладкие ($Q = 1.4 \div 1.7$). 9.
9. Хейлоцистиды булабовидные; споры $6.5-9.5 \times 4.5-6$ мкм.
..... 5. **C. lundellii**.
— Хейлоцистиды с зауженными вершинами — ампуловидные, бутылковидные или цилиндрические; споры $7.5-10.5 \times 5-6.5$ мкм.
..... 8. **C. subverrucisporus**.

(1.) **Crepidotus applanatus** (Pers.) P. Kumm., Führ. Pilzk.: 74, 1871. — *Agaricus applanatus* Pers., 1796; *A. putrigenus* Berk. et M.A. Curtis, 1859. — **Крепидотус уплощенный.**

Базидиомы сидячие или с рудиментраной ножкой. Шляпка 0.5—5 см в диам., шпательевидная, лепестковидная, раковиновидная, полуокруглая или округлая, выпуклая, становящаяся распростертой, с завернутым внутрь полосатым краем, гладкая, белая или светло-серая, кремовая, охряно-желтая, с белым или кремовым войлоком в точке прикрепления к субстрату. Мякоть тонкая, водянистая у молодых базидиом, не ломкая, белая, без запаха и со сладковатым вкусом. Пластинки достаточно частые, узкие или широкие, дуговидно-изогнутые, широкоприросшие или нисходящие на ножку, белые, светло-бурые или коричневые, с ровным краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3—6 мкм в диам., с пряжками. Пилеипеллис — кутис, состоящий из параллельно расположенных, гиалиновых или слабопигментированных, цилиндрических гиф. Пилеоцистиды 30—65 × 5—10 мкм, узкоцилиндрические или слабоголовчатые, в кластерах. Хейлоцистиды 25—70 × 5—15 мкм, булавовидные, головчатые, гиалиновые. Базидии 22—33 × 6—11 мкм, булавовидные с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры почти шаровидные до шаровидных, 4.5—6.5 мкм в диам., мелкобородавчатые до гладких, с выраженным периспорием, желтовато-буроватые; в массе охряно-бурые.

Сапротроф на валеже и отпаде лиственных пород. Во вторую половину вегетационного периода. Вызывает белую гниль.

Указан для области Теслевым (Thesleff, 1920: Прим.: Выб.), но находка не подтверждена гербарными данными и до сих пор не была повторена. Возможны находки в широколиственных лесах.

2. **Crepidotus calolepis** (Fr.) P. Karst., Bidr. Känned. Finl. Nat. Folk 32: 414, 1879. — *Agaricus calolepis* Fr., 1873. — *Crepidotus mollis* var. *calolepis* (Fr.) Pilát, 1940. — *C. mollis* subsp. *calolepis* (Fr.) Nordstein, 1990; *Crepidotus fulvotomentosus* Peck, 1874; *C. calolepidoides* Murrill, 1917. — **Крепидотус красивочешуйчатый.** Рис. 2.

Базидиомы однолетние, сидячие, латерально или дорсально прикрепленные. Шляпка 1.5—6(10) см в диам., округлая, полуокруглая, почковидная, раковиновидная, распростертая, слабо или сильно выпуклая, со слабо завернутым краем и желатинозным поверхностным слоем, белая или кремовая, покрытая точечно-расположенными коричневыми или охряными чешуйками, при созревании гигрофанная. Мякоть толстая, эластичная, кремовая или с оливковым оттенком, со сладковатым вкусом, без запаха. Пластинки узкоприросшие, частые, узкие, кремовые, светло-охряно-коричневые, с ровным беловатым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4—5(20) мкм в диам., без пряжек, в пилеипеллисе (кутис) радиально расположенные, инкрустированные гранулами коричневого пигмента, в медиострате пластинок плотно расположенные с образованием субрегулярной трамы. Хейлоцистиды

30—60 × 5—8 мкм, цилиндрические, ампуловидные, булавовидные, извилистые, иногда септированные, гиалиновые. Базидии 25—33 × 6—8 мкм, булавовидные с центральной перетяжкой, (2)4-споровые, без пряжки у основания. Споры 7.5—10 × 5—7 мкм, широкоэллипсоидальные или яйцевидные ($Q = 1.3 \div 1.7$), гладкие, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, гиалиновые или желтовато-буроватые; бурые в массе.

Сапротроф на древесине лиственных пород, главным образом на *Populus tremula*. Вызывает белую гниль. С июня по сентябрь.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге (парк Лесотехнической академии, Ржевский лесопарк, Александрино, Старый Петергоф).

Некоторые микологи до сих пор не признают видовой статус данного таксона, считая его разновидностью или подвидом *Crepidotus mollis* (например, Nordstein, 1990). На наш взгляд, помимо наличия хорошо развитых чешуек, *C. calolepis* отличим от *C. mollis* благодаря наличию в пилеипеллисе гиф с буроватой зернистой инкрустацией.

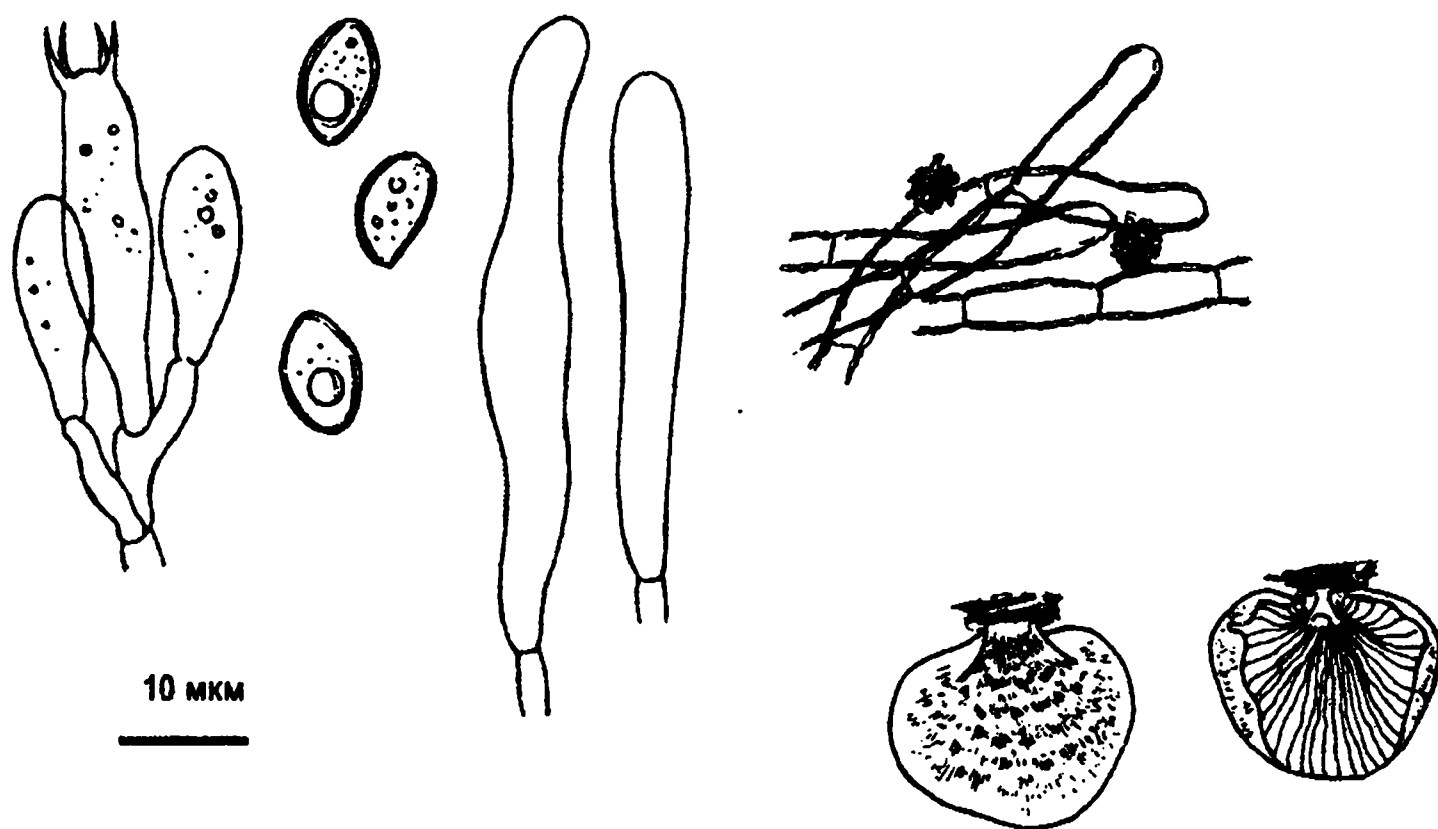


Рис. 2. *Crepidotus calolepis* (LE 215219): базидии, споры, хейлоцистиды, гифы пилеипеллиса; базидиомы (ум. × 1.5). Копорье, глинт, сероольшаник, на валеже *Alnus incana*. 20.VI.1996. Собр. и опр. Е. А. Фомина.

3. *Crepidotus cesatii* (Rabenh.) Sacc., *Michelia* 1: 2, 1877. — *Agaricus cesatii* Rabenh., 1851; *Agaricus* (*Claudopus*) *variabilis* var. *sphaerosporus* Pat., 1884; *Crepidotus cubickaе* Pilát, 1949; *C. subepibryus* Pilát, 1949. — **Крепидотус Цезата**. Рис. 3.

Базидиомы однолетние, с дорсальным или латеральным прикреплением. Шляпка 0.5—2 см в диам., раковиновидная, почковидная, полуокруглая, округлая, волнистая, выпуклая или выпукло-распростертая, с ровным, завернутым внутрь, иногда округло-зубчатым, войлочным краем, с

белой или кремовой, гладкой или опушенной поверхностью. Мякоть тонкая, белая, с нейтральным запахом и горьковатым вкусом. Пластинки узкоприросшие, редкие, белые, кремовые или с розовым оттенком, с белым бахромчатым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—6 мкм в диам., с пряжками, в пилеипеллисе без пигмента, около 5 мкм в диам., формируют сначала триходермоидную палисаду, затем нитчатый кутис, в медиострате пластинок плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы. Хейлоцистиды 25—50 × 5—15 мкм, цилиндрические, булавовидные, обычно разветвленные на вершине, иногда септированные. Базидии 20—35(40) × 6—10 мкм, булавовидные, с плохо заметной центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7—11 × 6—8.5 мкм, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных ($Q = 1 \div 1.4$), тонкостенные, шиповатые, желтовато-буроватые; охряно- или красно-коричневые в массе.

Сапротроф на древесине лиственных, реже хвойных пород. Вызывает белую гниль.

На основании сочетания признаков ширины спор и характера поверхностных гиф *C. cesatii* подразделяется на 2 разновидности:

1. Споры почти шаровидные ($Q = 1.1 \div 1.25$), гифы пилеипеллиса обычно извилистые — var. **cesatii**. — Нижн.-Луж.: Курголово; Санкт-Петербург: Ржевский лесопарк. С августа по ноябрь.

— Споры широкоэллипсоидальные ($Q = 1.25 \div 1.4$), гифы пилеипеллиса обычно прямые — var. **subsphaerosporus** (J.E. Lange) Senn-Irlet, *Periconia* **16**: 53, 1995. — *Crepidotus variabilis* var. *subsphaerosporus* J.E. Lange, 1940. — Белл.: Курба. В августе.

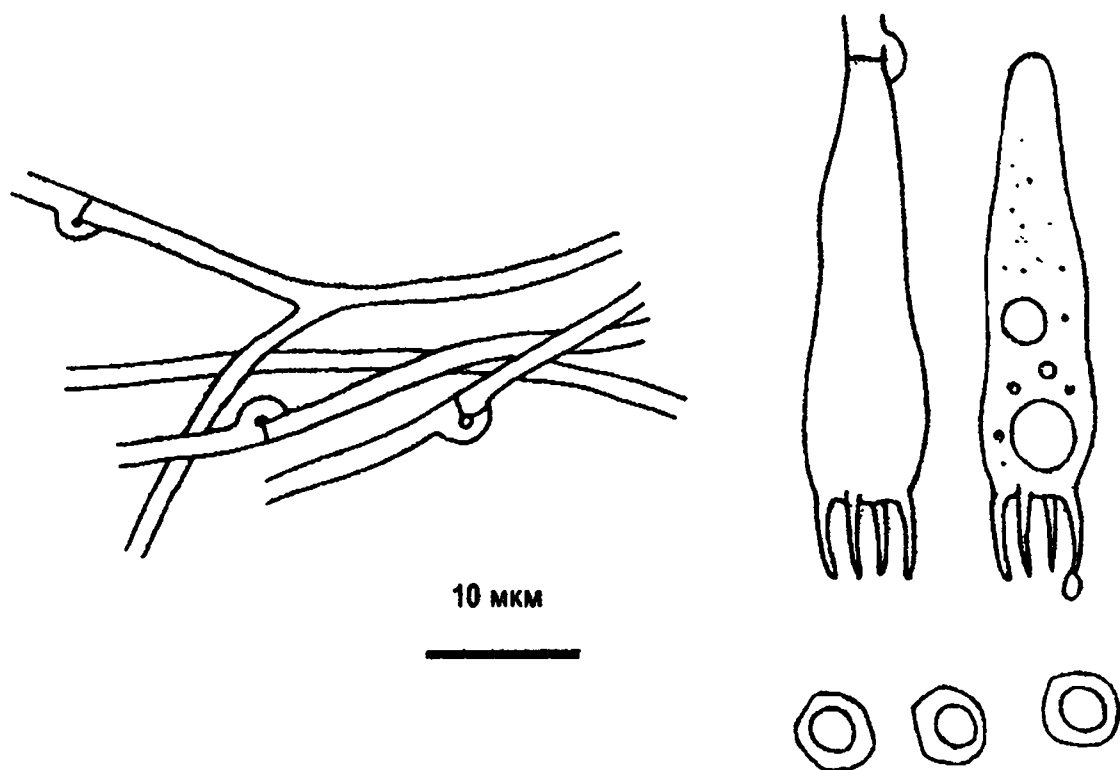


Рис. 3. *Crepidotus cesatii* (LE 214757): гифы, базидии, споры. Курголово, берег протоки, смешанный лес. На остатках лиственных пород. 7.VIII.1997. Собр. О. В. Морозова.

4. **Crepidotus crocophyllus** (Berk.) Sacc., Syll. Fung. 5: 886, 1887. — *Agaricus crocophyllus* Berk., 1847. — *Crepidotus applanatus* var. *crocophyllus* (Berk.) Pilát, 1948; *Agaricus dorsalis* Peck, 1872; *Crepidotus fulvifibrillosus* Murrill, 1917. — **Крепидотус шафранно-пластинчатый.**

Базидиомы однолетние, латерально или дорсально прикрепленные. Шляпка 1—5 см в диам., шпательевидная, почковидная, полуокруглая, с завернутым ровным краем, с чешуйчатой светлой поверхностью (чешуйки мелкие, желто-оранжевые или красно-коричневые). Мякоть тонкая, белая, со сладковатым вкусом, без запаха. Пластинки частые, достаточно узкие, радиально расходящиеся от точки прикрепления, желтые, светло-оранжевые, абрикосовые, с белым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—7 мкм в диам., с пряжками, на поверхности изодиаметрические, с интрацеллюлярным и инкрустирующим буровато-красноватым пигментом, радиально расходящиеся с образованием кутиса, в медиострате пластинок плотно расположенные с образованием неправильной или субрегулярной трамы. Хейлоцистиды 25—60 × 5—15 мкм, чаще всего булавовидные со вздутой апикальной частью, реже ампуловидные или цилиндрические. Базидии 25—35 × 5—8 мкм, булавовидно-цилиндрические с небольшой центральной перетяжкой и слегка вздутой вершиной, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5.5—7 мкм в диам., шаровидные или почти шаровидные ($Q = 1 \div 1.1$) мелкобородавчатые или точечно орнаментированные до почти гладких, желтовато-охряные; в массе охряно-бурые.

Сапротроф на древесине лиственных пород. Вызывает белую гниль. В сентябре.

Оред.: Шалово.

Связан в распространении с широколиственными формациями. В Жигулях (Самарская область) — это самый обычный гриб на валеже *Tilia cordata* и *Ulmus* spp.

Из области известен по единственной находке: Шалово-Перечицкий заказник, дубовая роща, на валеже ?*Quercus robur*. 29 IX 1997. Собр. О. В. Морозова, опр. А. А. Сопина.

5. **Crepidotus lundellii** Pilát in S. Lundell et Nannf., Fungi Exs. Suec. 5—6: 10, 1936; *C. inhonestus* P. Karst., 1886 nom. dub.; *C. amygdalosporus* Kühner in Kühner et Romagn., 1954; *C. similis* P.D. Orton, 1960; *C. versutus* var. *subglobisporus* Pilát, 1940. — **Крепидотус Лунделла.**

Базидиомы однолетние, латерально прикрепленные, обычно в сростках. Шляпка 0.4—3(5) см в диам., колокольчатая, почковидная, раковинovidная, полуокруглая, лопастная, распростертая или выпукло-распростертая, с завернутым внутрь, лопастным рубчатым краем, с белой или светло-желтой, войлочно-опушенной поверхностью. Мякоть тонкая, белая, с нейтральным запахом и сладковатым вкусом. Пластинки достаточно частые, широкие, приросшие, желтоватые, затем охряные.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—6 мкм в диам., с пряжками, на поверхности формирующие триходермоидную палисаду, переходящую со временем в кутис, без крючковидных отростков, в медиострате пластинок плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы. Хейлоцистиды 28—65(90) × 5—15 мкм, булабовидные, мешковидные, иногда со вздутой или выемчатой вершиной, гладкие или с мелкозернистой инкрустацией. Базидии 20—35(40) × 5—10 мкм, булабовидные до субутриформных, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 6—9.5 × 4—6 мкм ($Q = 1.3 \div 1.7$), эллипсоидальные, неравнобокие, иногда неясно миндалевидные, нежно бородавчатые до почти гладких, желтовато-коричневые; коричневые в массе.

На древесине лиственных, реже хвойных пород, растительных остатках, отмерших плодовых телах афиллофоровых грибов (*Hymenochaete tabacina* (Sowerby: Fr.) Lév.), либо на почве, вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид. Возможно, остается незамеченным коллекторами.

Вепс.: Резерват Вепсский Лес; Прим.: о. Б. Березовый.

От близкого вида *C. subverrucisporus* отличается более широкими хейлоцистидами, которые никогда не бывают заужены на вершине, и отсутствием в пилеипеллисе крючковидно-заворачивающихся гиф.

6. ***Crepidotus luteolus*** (Lamotte) Sacc., Syll. Fung. 5: 888, 1887. — *Agaricus luteolus* Lamotte, 1880. — **Крепидотус желтоватый**. Рис. 4. Табл. I, а.

Базидиомы однолетние, латерально прикрепленные, обычно в сростках. Шляпка 0.2—2.5 см в диам., колокольчатая, почковидная, раковинovidная, полуокруглая, лопастная, распростертая или выпукло-распростертая, с завернутым внутрь лопастным рубчатым краем, с белой или светло-желтой, затем палевой войлочной-опушенной поверхностью. Мякоть тонкая, белая, с нейтральным запахом и сладковатым вкусом. Пластинки достаточно частые, вначале белые, затем серножелтые до светло-коричневых.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—6 мкм в диам., с пряжками, на поверхности формирующие триходермоидную палисаду, переходящую со временем в кутис, без крючковидных отростков, в медиострате пластинок плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы. Хейлоцистиды 35—65(80) × 5—10 мкм, булабовидные, цилиндрические или ампуловидные, нередко извилистые, часто с разветвленной вершиной, гладкие. Базидии 20—35 × 5.5—9 мкм, булабовидные до субутриформных, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7.5—10.5 × 4—5.5 мкм, удлинено-эллипсоидальные или миндалевидные ($Q = 1.65 \div 2.2$), нежно бородавчатые до почти гладких; желтовато-коричневые в массе.

Сапротроф на валеже и мелком детрите лиственных пород, иногда на лесной подстилке. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид. Возможно, остается незамеченным коллекторами.

Тихв.: Рудная Горка.

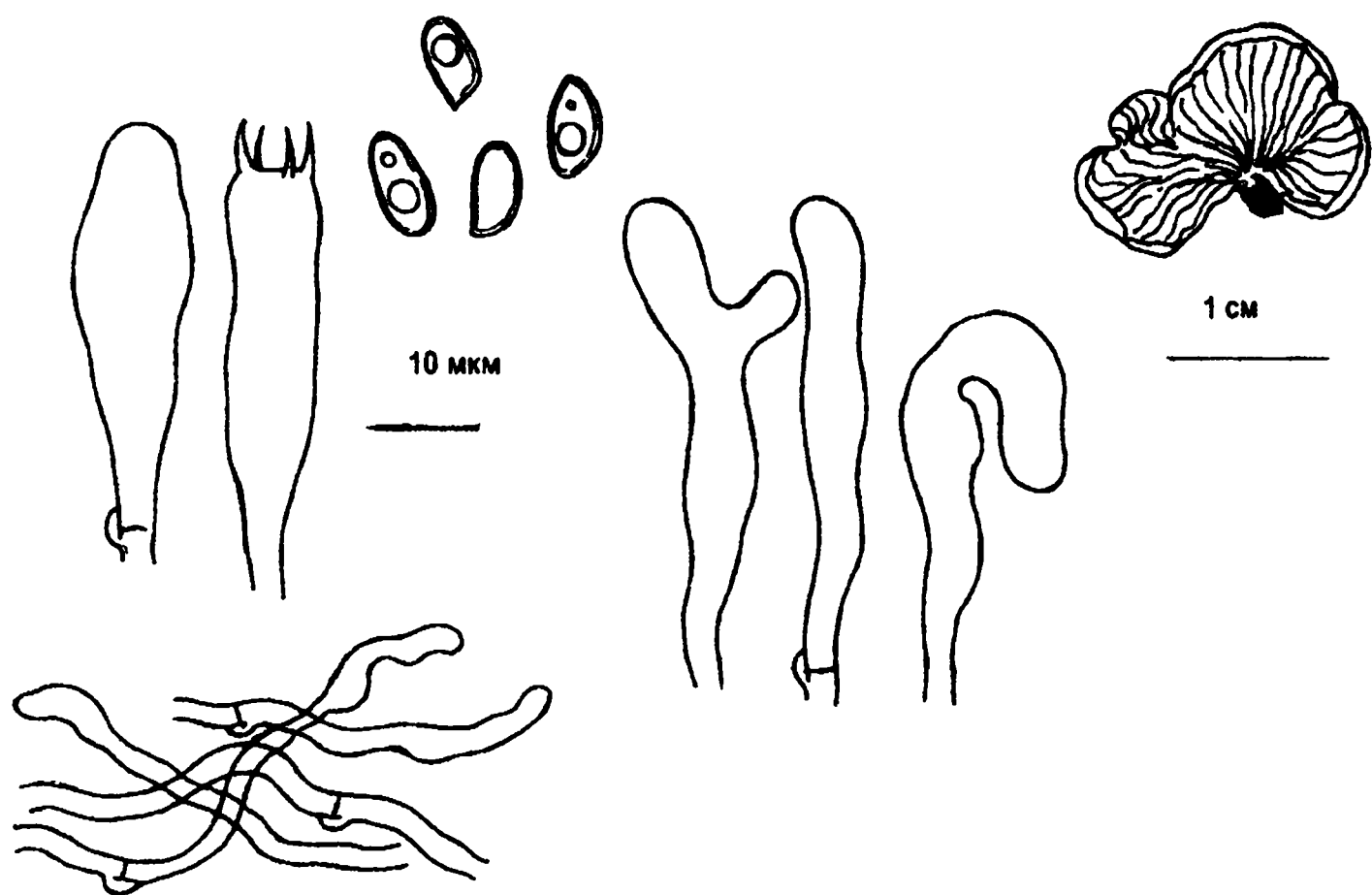


Рис. 4. *Crepidotus luteolus* (LE 214748): базидии, споры, гифы пилеипеллиса, хейлоцистиды; базидиомы. Окр. дер. Рудная Горка, каньон р. Рагуша, серо-ольшаник с вязом, на валеже лиственной породы. 24. IX. 1999. Собр. О. В. Морозова.

От близких видов *C. lundellii* и *C. subverrucisporus* отличается более вытянутыми спорами ($Q = 1.65 \div 2.2$) и наличием разветвленных хейлоцистид.

7. *Crepidotus mollis* (Schaeff.: Fr.) Staude, Schwämme Mitteldeutschl. 25: 71, 1857. — *Agaricus mollis* Schaeff.: Fr., 1821; *A. alveolus* Lasch, 1829; *A. chimonophilus* Berk. et Broome, 1860; *A. ralfsii* Berk. et Broome, 1893; *Crepidotus alabamensis* Murrill, 1917; *C. fraxinicola* Murrill, 1917. — **Крепидотус мягкий.** Рис. 5.

Базидиомы однолетние, сидячие или с рудиментарной, едва заметной ножкой. Шляпка 0.5—6 см в диам., округло-вееровидная, почковидная, шпательевидная, выпуклая до распростертой, иногда с бугорком в области прикрепления к субстрату, с подвернутым, становящимся с возрастом бороздчатым краем, гигрофанная, гладкая или с рудиментарной точечной чешуйчатостью в центре, с поверхностным желатинозным слоем; кремовая, желто-оранжевая, охряно-коричневая. Ткань толстая, эластичная, кремовая, со сладковатым вкусом и нейтральным запахом. Пластинки частые, узкие, приросшие или свободные, белые, кремовые или светло-коричневые, с ровным, иногда более светлым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3—10(15) мкм в диам., без пряжек, в пилеипеллисе (кутис) радиально расположенные, изодиаметрические, гладкие (иногда с точечной орнаментацией), в ткани до-

вольно плотно расположенные, сильно ветвящиеся, вздутые в области ветвления, в траме параллельно расположенные, сильно агглютинированные. Хейлоцистиды 25—65 × 5—10 мкм, цилиндрические, ампуловидные или мешковидные. Базидии 18—30 × 6—9 мкм, булавовидные до почти утриформных, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 7—11 × 5—6.5 мкм, эллипсоидальные до яйцевидных ($Q = 1.3 \div 1.7$), слегка неравнобокие, гладкие, тонкостенные, желтоватые; коричневые в массе.

Сапротроф на древесине лиственных пород, изредка на отработанной древесине или в дуплах живых деревьев. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода.

Широко распространен по территории области — везде, где есть широколиственные породы. Отмечен в Санкт-Петербурге (Красненькое, Волковское и Богословское кладбища, парки Знаменка, Александрино).

В области поселяется обычно на древесине широколиственных пород (*Acer*, *Tilia*, *Ulmus*) и встречается главным образом в парках и осколках неморальной растительности, чем отличается от близкого вида *C. calolepis*, распространенного по всей области, в том числе в таежных лесах, и приуроченного обычно к древесине *Populus tremula*.

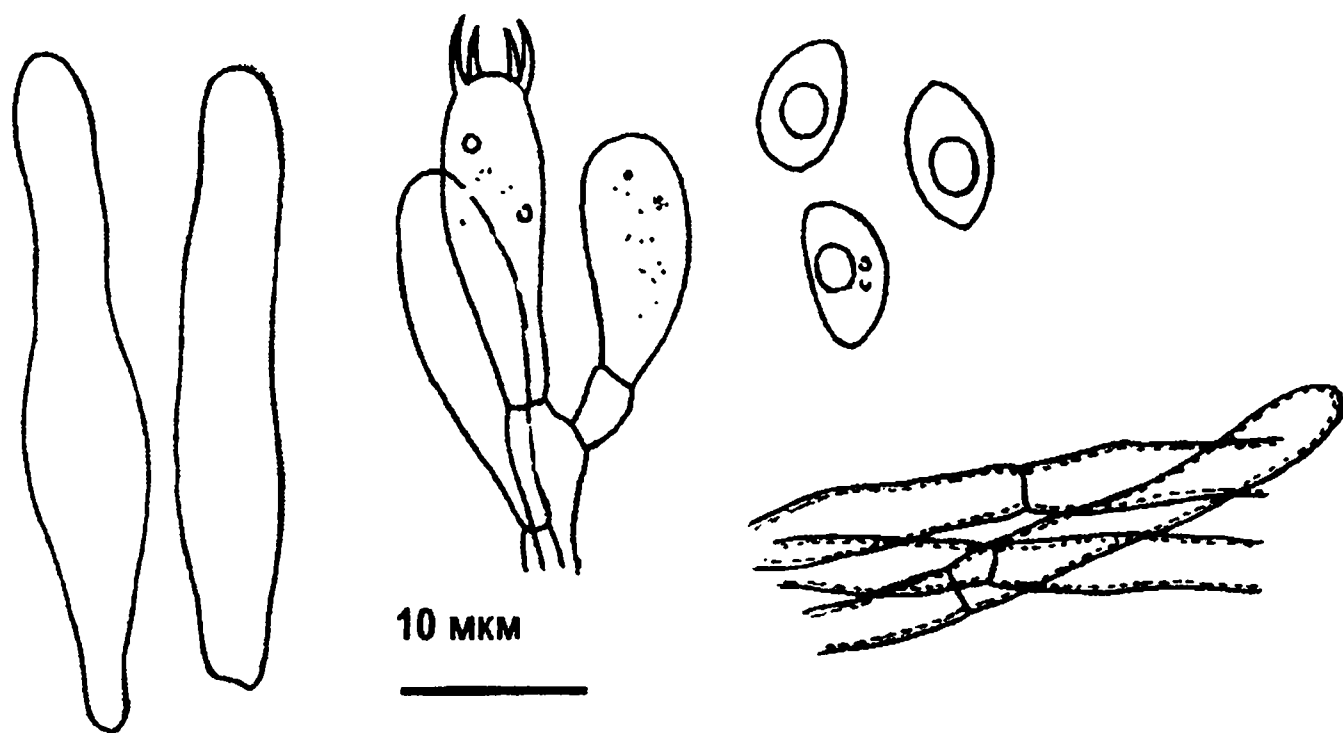


Рис. 5. *Crepidotus mollis* (LE 215208): хейлоцистиды, базидии, споры, гифы пилеипеллиса. Копорье, глинт, широколиственный лес, на отпавшей веточке лиственной породы. 20.VI.1996 Собр. и опр. Е. А. Фомина.

8. *Crepidotus subverrucisporus* Pilát, Stud. Bot. Čech. 10: 151, 1949; *C. velenovskyi* Pilát, 1949; *C. bickhamensis* P.D. Orton, 1984. — Крепидотус шероховатоспоровый. Рис. 6.

Базидиомы однолетние, латерально прикрепленные, обычно в сростках. Шляпка 0.5—1 см в диам., колокольчатая, почковидная, раковинovidная, полуокруглая, лопастная, распростертая или выпукло-распростертая, иногда слегка гигрофанная, с завернутым внутрь, лопастным рубчатым краем, с белой или кремовой опушенной поверхностью. Мякоть тонкая, белая или кремовая, с нейтральным запахом и сладковатым вку-

сом. Пластинки достаточно частые, вначале кремовые, затем палевые или даже буроватые.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—7 мкм в диам., с пряжками, на поверхности шляпки с крючковидными отростками, формирующие триходермоидную палисаду, переходящую со временем в кутис, в медиострате пластинок плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы. Хейлоцистиды 20—80 × 5—12 мкм, цилиндрические, ампуловидные или бутылковидные, гладкие. Базидии 20—35 × 6—8.5 мкм, булавовидные с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7.5—10 × 4.5—6 мкм, эллипсоидальные или неясно миндалевидные ($Q = 1.3 \div 1.8$), нежно бородавчатые до почти гладких; желтовато-коричневые в массе.

На валеже и мелком детрите лиственных пород. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид.

Нижн.-Волх.: Васильково.

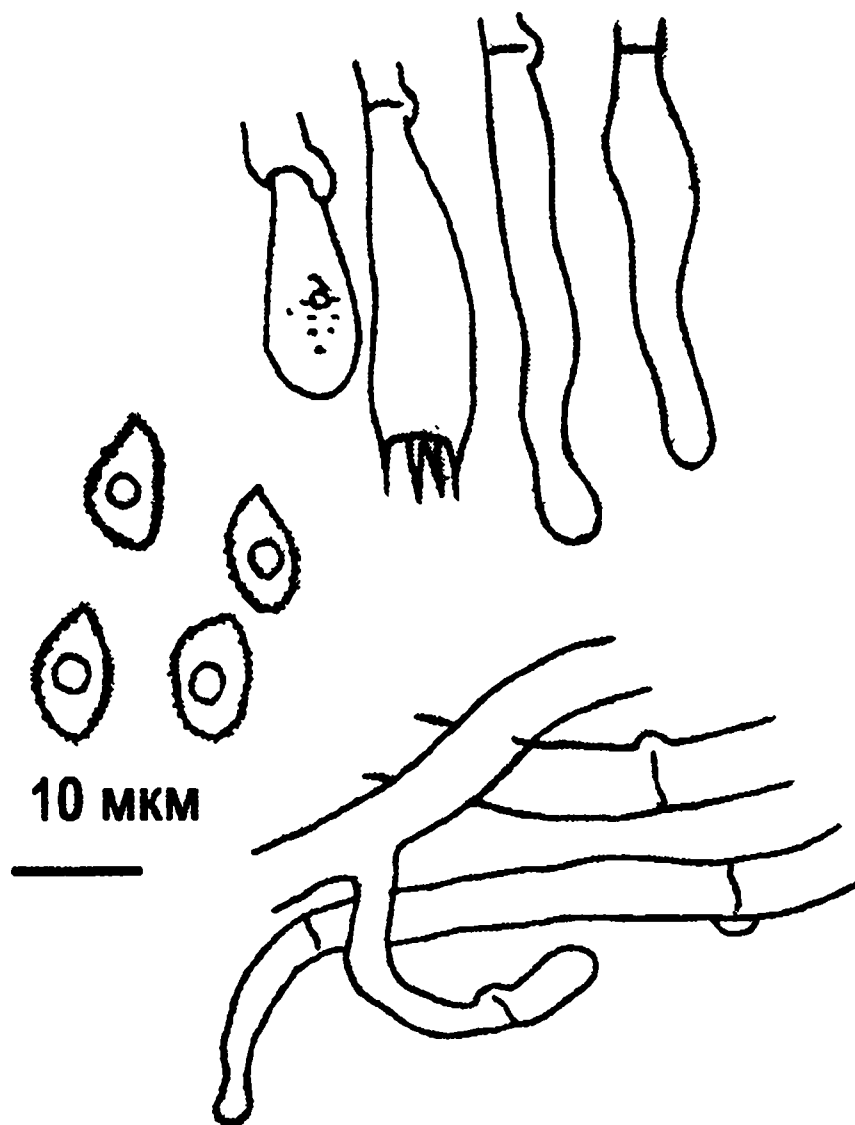


Рис. 6. *Crepidotus subverrucisporus* (LE 216247): споры, базидии, хейлоцистиды, гифы pileipellis. Окр. пос. Васильково, памятник природы «Каньон р. Лава», широколиственный лес, на валеже ?*Ulmus*. 19 IX 1999. Собр. О. В. Морозова.

От близкого вида *C. luteolus* отличается менее удлинёнными спорами и отсутствием разветвленных хейлоцистид.

9. *Crepidotus variabilis* (Pers.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk.: 74, 1871.
— *Agaricus variabilis* Pers.: Fr., 1821; *Crepidotus variabilis* var. *micro-*

sporus P. Karst., 1879. — *Dochmiopus microsporus* (P. Karst.) P. Karst., 1889; *Agaricus sessilis* Bull., 1784. — *Hypo[r]rhodius sessilis* (Bull.) Migula, 1912; *Agaricus niveus* Sowerby, 1797; *Crepidotus sessilis* Britz., 1894.

— **Крепидотус изменчивый.**

Базидиомы однолетние, сидячие, дорсально или латерально прикрепленные, растущие большими группами. Шляпка 0.5—3 см в диам., почковидная, раковинovidная, полуокруглая, лопастная, распростертая или выпукло-распростертая, с завернутым внутрь волнистым, полосатым, войлочным (иногда гладким) краем, с белой или светло-желтой, войлочно-опушенной поверхностью. Мякоть тонкая, белая, с нейтральным запахом и сладковатым вкусом. Пластинки достаточно частые, широкие, приросшие, белые или светло-охряные с розоватым, затем лиловым оттенком, с белым бахромчатым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—5 мкм в диам., с пряжками, на поверхности шляпки слабопигментированные, прямые или извилистые, иногда с петлеобразными или нитевидными окончаниями, формирующие достаточно рыхлый триходермис, в пластинках образующие субрегулярную траму, агглютинированные. Хейлоцистиды 20—30(60) × 5—15 мкм, булавовидные, грушевидные, со вздутыми или разветвленными вершинами. Базидии 17—28 × 4.5—7 мкм, булавовидно-цилиндрические с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5.5—7.5 × 2.5—4 мкм, цилиндрические ($Q = 1.6 \div 2.3$), бородавчатые, тонкостенные, желтоватые; в массе розовато-бурые или бурые.

Сапротроф на древесине лиственных, реже хвойных пород и мелких растительных остатках. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге (Ржевский лесопарк).

Характерными признаками данного вида являются нежные шляпки с лопастным краем, пластинки с розовато-лиловатым оттенком и цилиндрические, отчетливо бородавчатые споры.

10. ***Crepidotus versutus* (Peck) Sacc., Syll. Fung. 5: 888, 1887. — *Agaricus versutus* Peck, 1878; *A. pubescens* Vahl, 1792; *Crepidotus bresadolae* Pilát, 1948; *Geopetalum geophilus* Murrill, 1916. — Крепидотус разворачивающийся.**

Базидиомы однолетние, сидячие, латерально- или дорсально-прикрепленные. Шляпка 0.7—2.5 см в диам., округло-раковинovidная, почковидная, в молодом возрасте ундулирующая, выпуклая, с подвернутым рубчатым, войлочноопушенным краем, белая, под конец более или менее гигрофанная, мягковойлочная. Мякоть тонкая, белая, без отчетливого запаха, со слегка чесночным вкусом. Пластинки частые, широкие, широкоприкрепленные до свободных, белые, светло-желтые, розоватые, охряные или бурые, с белым бахромчатым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы 4—10(20) мкм в диам., без пряжек, обычно извилистые, брыжейковидные; на поверхности шляп-

ки формируют триходермоидную палисаду, переходящую со временем в кутис, в медуллярной части образующие несколько неясных (однако, нежелатинизированных) слоев, в траме почти параллельные, 5—20 мкм в диам., в субгимении состоящие из коротких вздутых клеток. Хейлоцистиды 25—70 × 5—10 мкм, цилиндрические, узкоампуловидные, изогнутые, редко головчатые или с отростками, часто с адвентивными септами, гиалиновые. Базидии 25—40 × 7—12 мкм, утриформные, (2)4-споровые, без пряжки у основания. Споры 8.5—12(14) × 4.5—6 мкм, эллипсоидальные, миндалевидные до широковеретеновидных ($Q = 1.6 \div 2.1$), с сильно оттянутым основанием и заметно утолщенными стенками, гладкие или неясно бородавчатые, с желтоватым, богатым каплями масла содержимым, часто в парах или тетрадах, окрашенные; в массе коричневые.

Сапротроф на древесине лиственных пород (главным образом *Betula* и *Alnus*) или на почве и погребенной древесине. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид.

Вепс.: Резерват Вепсский Лес; Ижор.: Пудость.

И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **PLEUROTELLUS** Fayod — ПЛЕВРОТЕЛЛЮС

Ann. Sci. Nat. (Bot.) VII, 9: 339, 1889.

Лит.: Watling, Gregory (1989); Nordstein (1990); Senn-Irlet (1995).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, мелкие, на ранних стадиях развития с боковой рудиментарной ножкой, затем сидячие, латерально или дорсально прикрепленные. Шляпка раковинной, почковидной, шпательевидной формы, выпуклая, выпукло-распростертая или распростертая, войлочная, с рубчатым, иногда лопастным краем; белая. Ткань нежелейчатая, мягкая, белая. Пластинки радиально расходящиеся из области прикрепления к субстрату, обычно частые, узкие, белые, желтоватые или бурые.

Гифальная система мономитическая. Гифы без пряжек, в медиострате пластинок узкие, изодиаметрические, плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы, в пилеипеллисе обычно извилистые, дающие триходермоидную палисаду, переходящую со временем в кутис. Хейлоцистиды цилиндрические, обычно извилистые и разветвленные; гиалиновые. Базидии булабовидно-цилиндрические, с центральной перетяжкой, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры удлинено-цилиндрические до веретеновидных, гладкие, гиалиновые, неамилоидные, ацианфильные; палево-охряные в массе.

Сапротрофы на древесине лиственных и хвойных пород, мелком древесном детрите, ветоши трав. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus (Pleurotus) hypnophilus* Berk., 1860 = *Agaricus epibryus* Fr., 1821. Genus monotypicus.

От близкого рода *Crepidotus* отличается в среднем более узкими гифами, отсутствием желатинозных страт и гладкими, тонкостенными, сильно удлинёнными спорами.

Несколько слов необходимо сказать об *Agaricus (Pleurotus) dictyorrhizus* DC.: Fr., который рядом авторов вслед за Кюнером, без изучения типового материала, включается в этот род. Впрочем, ряд авторов высказывал по поводу самостоятельности этого вида определенные сомнения. Так, Ланге (Lange, 1930) писал, что ему этот вид незнаком. Уотлинг и Грегори (Watling, Gregory, 1989) отмечали, что необходимо изучить типовой материал. Мы же, проанализировав краткую ноту Фриза (Fries, 1821), склоняемся к заключению составителей Flora Danica о том, что *A. dictyorrhizus* — синоним *A. byssisedus* Pers.: Fr. (= *Entoloma byssisedum* (Pers.: Fr.) Donk).

***Pleurotellus epibryus* (Fr.) Zmitr. comb. nov.** — Basionymum: *Agaricus epibryus* Fr., Syst. Mycol. 1: 275, 1821. — *Phialocybe epibrya* (Fr.) P. Karst., 1879. — *Crepidotus epibryus* (Fr.) Quél., 1888; *Agaricus variabilis* var. *hypnophilus* Pers., 1828. — *Crepidotus hypnophilus* (Pers.) Nordstein, 1990; *Agaricus herbarum* Peck, 1873. — *Crepidotus herbarum* (Peck) Sacc., 1887. — *Pleurotellus herbarum* (Peck) Singer, 1947; *Agaricus (Pleurotus) hypnophilus* Berk., 1860. — *Pleurotellus hypnophilus* (Berk.) Fayod, 1889; *Pleurotellus graminicola* Fayod, 1892; *Crepidotus commixtus* Bres. in Krieger, 1912; *C. bufonius* Velen., 1947. — **Плевротеллюс моховой**. Рис. 7. Табл. I, b.

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, мелкие, на ранних стадиях развития с боковой рудиментарной ножкой, затем сидячие, латерально или дорсально прикрепленные. Шляпка 0.2—2.5 см в диам., вначале лопастная, затем округло-раковиновидная, почковидная, выпуклая, с подвернутым рубчатым краем, войлочнопущенная, белая, не изменяющая окраску при высыхании. Мякоть тонкая, белая, без отчетливого вкуса и запаха. Пластинки 1—2 мм шир., с пластиночками, частые, широкоприкрепленные до свободных, белые, желтоватые, под конец буроватые.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—4 мкм в диам., без пряжек, тонкостенные, гиалиновые; на поверхности шляпки извилистые, формируют триходермоидную палисаду, затем кутис, в медуллярной части свободно расположенные, в медиострате пластинок плотно упакованные с образованием субрегулярной трамы. Хейлоцистиды (20)30—60 × 2—7 мкм, цилиндрические, обычно извилистые и разветвленные; гиалиновые. Базидии (15)18—25 × 5—7 мкм, булабовидно-цилиндрические, с центральной перетяжкой, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 6.5—10 × 2.5—3.5 мкм, удлиненно-цилиндрические до веретеновидных ($Q = 2.1 \div 3.2$), гладкие, гиалиновые, неамилоидные, ацианофильные; палево-охряные в массе.

Сапротроф на валеже лиственных пород, мелком древесном детрите, ветоши трав, побегах мхов, лесной подстилке. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода.

По всей территории области. Обнаружен в Санкт-Петербурге (Ржевский, Пискаревский лесопарки).

Этот гриб, который массово появляется в лесах в середине сентября, весьма редко попадает в гербарий; в литературе он характеризуется как редкий. Многие коллекторы смешивают *P. epibryus* с *Cheimonophyllum candidissimum* (Berk. et M. A. Curtis) Singer, который, однако, легко отличим по цвету спорового порошка (белый до кремового). Внешне сходный вид *Crepidotus versutus* отличается более широкими гифами, наличием желатинозого медуллярного слоя, неразветвленными хейлоцистидами и явно окрашенными, шероховатыми базидиоспорами.

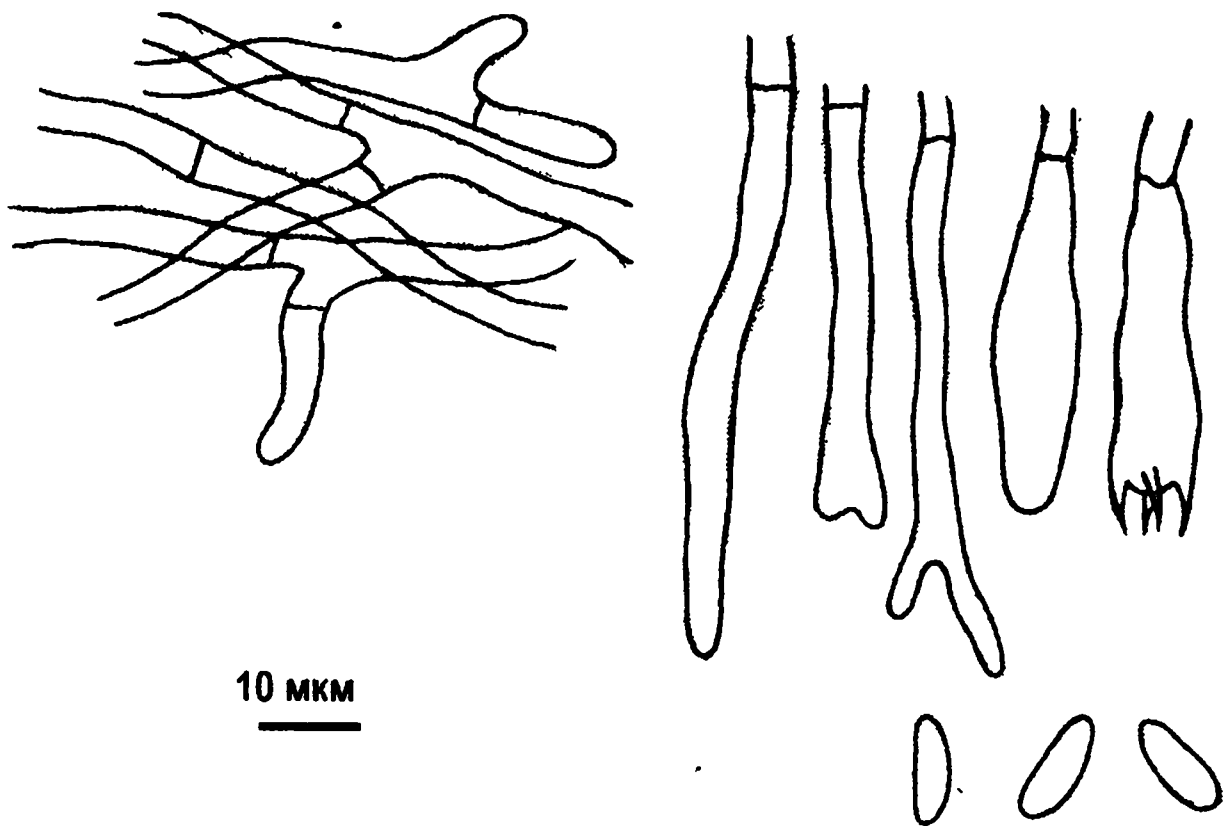


Рис. 7. *Pleurotellus epibryus* (LE 234628 ut *P. graminicola*): гифы pileipellis, хейлоцистиды, базидии и споры. Новгородская обл., урочище Точка, дубняк травяной, на ветоши. 24.VIII.2003. Собр. Е. С. Попов, опр. Э. Л. Нездойминого.

Семейство **Entolomataceae** Kotl. et Pouzar — **Энтоломовые**

Česká Mykol. **26**: 218, 1972. — *Jugasporaceae* Singer, 1936 nom. invalid. — *Rhodophyllaceae* Singer, 1951 nom. rej. — *Clitopilaceae* P.D. Orton in Dennis, P.D. Orton et Hora, 1960 nom. nud.

Базидиомы однолетние, развивающиеся на почве или древесине, дифференцированные на шляпку и центральную, реже эксцентрическую до редуцированной ножку, гимнокарпные. Гименофор пластинчатый, пластинки с более или менее регулярной трамой. Гифальная система мономитическая, гифы с пряжками или без пряжек. Споры угловатые, тонко- или толстостенные, неамилоидные, нередко цианофильные.

Typus: *Entoloma* (Fr.) P. Kumm., 1871.

Семейство представлено в основном напочвенными видами; к плевротоидным грибам относятся только представители подрода *Claudopus* (Gillet) Noordel рода *Entoloma*.

Род **ENTOLOMA** (Fr. [ex Rabenh.]) P. Kumm. — **ЭНТОЛОМА**

Führ. Pilzk.: 23 et 97, 1871 — *Agaricus* 'tribus' *Entoloma* Fr., 1838. — *Nolanea* (Fr.) P. Kumm., 1871. — *Eccilia* (Fr.) P. Kumm., 1871. — *Claudopus* Gillet, 1876. — *Rhodophyllus* Quél., 1876.

Лит.: Hesler (1967); Watling, Gregory (1989); Noordeloos (1992).

Базидиомы однолетние, дифференцированные на шляпку и ножку, гимнокарпные, от мелких до крупных. Шляпка выпуклая, выпукло-распростертая, распростертая, коническая, либо слабо или сильно вогнутая, белая, серая, коричневая, обычно желтых, синих, фиолетовых оттенков, гигрофанная или нет, с ровным или полосатым краем, с гладкой, волокнистой или чешуйчатой (опушенной волосками) поверхностью. Покрыва-ло отсутствует или редко присутствует в форме едва заметных следов по краю шляпки. Ткань развитая или тонкая, мясистая, как правило ломкая, белая, либо окрашенная, иногда меняющая цвет при автооксидации. Пластинки от свободных до слабо и сильно нисходящих по ножке, обычно с розовым или красноватым оттенком. Ножка центральная, эксцентрическая, от цилиндрической до бульбовидной в основании, иногда корневи-дная, часто полая, гладкая до полностью чешуйчатой, либо редуцирована.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками или без пряжек, гиалиновые, либо окрашенные интро- или экстрацеллюлярным пигментом, с инкрустацией или без таковой. Пилеипеллис представлен кути-сом, иксокутисом, триходермисом, полицистодермисом, гименодермисом. Хейлоцистиды присутствуют или отсутствуют, различной формы. Базидии булавовидные с центральной перетяжкой до утриформных, (2)4-споровые, с пряжкой или без пряжки у основания. Споры угловатые, в очертании эллипсоидальные до почти шаровидных, тонко- или толстостенные, не-амилоидные, гиалиновые, либо слабо окрашенные; розовые в массе.

Гумусовые сапротрофы, ксилосапротрофы или симбиотрофы.

Typus: *Agaricus sinuatus* Bull.: Fr., 1821 (lectotypus).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛЕВРОТОИДНЫХ ПРЕДСТА- ВИТЕЛЕЙ РОДА *ENTOLOMA*, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЕВРОПЕЙ- СКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

1. Хейлоцистид нет. Ножка 3—15 × 0.5—3 мм, центральная или эксцентрическая. Споры 9—12.5 × 5.5—8 мкм. 1. **E. byssisedum**.

— Имеются булавовидно-цилиндрические хейлоцистиды. Ножка ру-диментарная, 1—4 × 0.5—1 мм или отсутствует. Споры 8—10(11) × 6—7.5 мкм. (2.) **E. depluens**.

1. *Entoloma byssisedum* (Pers.: Fr.) Donk. Bull. Bot. Gdns. Buiten-
zorg Ser. III 18: 158, 1949. — *Agaricus byssisedus* Pers.: Fr., 1821. —
Claudopus byssisedus (Pers.: Fr.) Gillet, 1876; *Agaricus (Pleurotus) dicty-*

orrhizus DC.: Fr., 1821 fide Flora Danica 26: tab. 1552, 2002. — **Энтолома войлочноокутанная**. Рис. 8.

Базидиомы одиночные или в небольших сростках, округлые, раковиновидные, вееровидные, с центральной или эксцентрической серой ножкой 3—15 × 0.5—3 мм, либо при дорсальном прикреплении без ножки, сидячие на белом ватообразном скоплении мицелия. Шляпка 0.5—2.5 см, выпуклая, распростертая, вогнуто-распростертая, с ровным или волнистым краем, который может быть завернут внутрь, серо-коричневая, с гигрофанной поверхностью, покрытой одиночными фибриллярными блестящими волосками, с белым войлоком в области прикрепления к субстрату. Мякоть тонкая, сероватая, с мучным вкусом и запахом. Пластинки частые, радиально расходящиеся от ножки или точки прикрепления к субстрату, иногда слегка нисходящие.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3.5—9(15) мкм в диам., с редкими пряжками, в кутикуле шляпки 2—9 мкм в диам., с серо-коричневым пигментом мембранной локализации. Хейлоцистид нет (?). Плевроцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 33—76 × 4—7 мкм, цилиндрические, иногда со вздутой апикальной частью. Базидии 22—37 × 9—12 мкм, булабовидные до утриформных, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 9—12.5 × 5.5—8 мкм, угловатые, широкоэллипсоидальные с заметно оттянутым основанием, гиалиновые или светло-розовые, неамилоидные; бледно-розовые в массе.

Сапротроф на валеже, комлях и корнях лиственных пород (особенно часто *Populus tremula*), либо на лигнифицированной почве в лесах. Вызывает белую гниль. Спорадически встречающийся вид.

Ю. Кар.: Васкелово; Свир.: Нижнесвирский заповедник; Центр.: Лисино-Корпус.

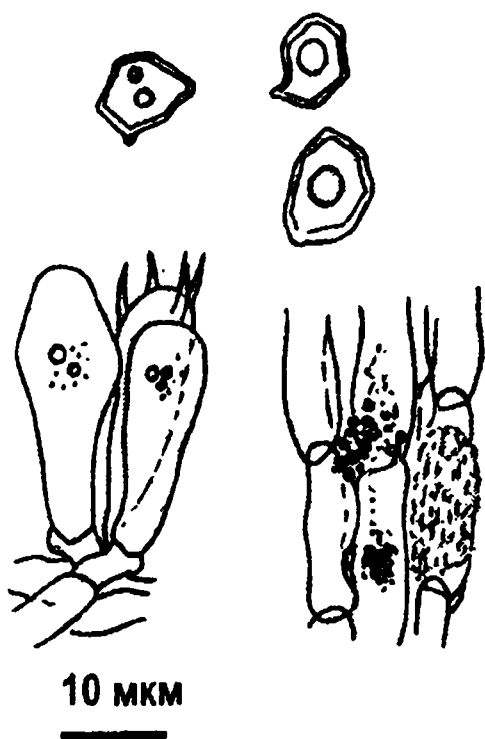


Рис. 8. *Entoloma byssisedum* (LE 214759): базидии, споры, гифы трамы. Васкелово, осинник вейниковый, на комле сухостойного *Populus tremula*. 18.VIII.2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

От близкого вида *Entoloma depluens* (Batsch: Fr.) Hesler отличается слегка чешуйчатой шляпкой, обычно с хорошо развитой ножкой, более узкими спорами и не дифференцированными хейлоцистидами. Впрочем, иногда ножка может быть редуцированной, а шляпка — голый. Уотлинг и Грегори (Watling, Gregory, 1989) ошибочно сообщали об отсутствии у *E. byssisedum* пряжек на гифах стерильной части базидиомы. Таким образом, формально два этих близких вида можно разграничить по признаку наличия/отсутствия хейлоцистид.

(2.) *Entoloma depluens* (Batsch. Fr.) Hesler, Beih. Nova Hedwigia 23: 16, 1967. — *Agaricus depluens* Batsch: Fr., 1821. — *Claudopus depluens* (Batsch: Fr.) Gillet, 1876. — **Энтолома оголяющаяся.**

Базидиомы сидячие или реже с рудиментарной боковой светло-серой или слегка коричневой ножкой 1—4 × 0.5—1 мм. Шляпка 5—10(15) мм в диам., раковиновидная, почковидная, серая, с розовым оттенком (особенно по краю), со слегка опушенной поверхностью и ровным краем. Покрывало отсутствует. Мякоть тонкая, сероватая, с мучным вкусом и запахом. Пластинки достаточно редкие, серовато-розовые, затем интенсивно розовые, радиально расходящиеся от ножки или точки прикрепления.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3.5—8 мкм в диам., с пряжками, на поверхности шляпки цилиндрические, гиалиновые, 5.5—8 мкм в диам., образующие нитевидную кутикулу. Хейлоцистиды 30—70 × 3—10 мкм, цилиндрические, извилистые, иногда с головчатым апексом. Каулоцистиды 28—32 × 5—7 мкм, булавовидные. Базидии 28—35 × 9—11 мкм, булавовидные до утриформных, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 8—10(11) × 6—7.5 мкм, широкоэллипсоидальные, угловатые, светло-розовые, неамилоидные; бледно-розовые в массе.

Сапротроф на валеже, комлях и корнях лиственных пород, а также на лигнифицированной почве в лесах. Вызывает белую гниль.

Вполне вероятны находки в Ленинградской области.

Некоторые старые авторы (например, Bresadola, 1926) смешивали данный вид с *Entoloma byssisedum*. Действительно, эти два вида бывает сложно дифференцировать, особенно по макроскопическим признакам. Под микроскопом *E. depluens* можно отличить по наличию дифференцированных хейлоцистид.

В связи с различным пониманием данного вида как старыми, так и современными систематиками (ср. Watling, Gregory, 1989 и Noordeloos, 1992), мы не можем полностью довериться данным Бухгольца (Шереметева, 1909) о нахождении *Hyporhodium depluens* (Batsch) в Петербургской губернии.

Семейство **Rhodotaceae** Kühner — **Родотовые**

Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 49: 235, 1980; Locq., 1984 nom. illeg. superfluesque.

Базидиомы однолетние, развивающиеся на древесине, дифференцированные на шляпку и центральную либо эксцентрическую ножку, паравелангиокарпные. Гименофор пластинчатый, пластинки с билатеральной трамой. Гифальная система мономитическая, гифы с пряжками. Споры мелкошиповатые, почти шаровидные, цианофильные.

Typus: *Rhodotus* Maire, 1925. Familia monotypica.

Род **RHODOTUS** Maire — **РОДОТУС**

Bull. Soc. Mycol. France **40**: 308, 1925.

Лит.: Locquin (1984); Watling, Gregory (1989); Noordeloos (1995); Морозова (2000b).

Базидиомы однолетние, паравелангиокарпные, плютеоидные до плевротоидных, упруго-мясистой консистенции, гигрофанные. Шляпка выпуклая, розовая, оранжевая, интенсивно окрашенные. Поверхность шляпки покрыта толстой желатинозной прозрачной кутикулой с сетчато-ребристым рельефом, состоящей из вздутых, ампуловидных толстостенных пилеоцистид. Пластинки толстые, широкие. Общего покрывала нет. Частное покрывало исчезает на ранних стадиях развития базидиомы.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками, гиалиновые. Трама пластинок билатеральная. Споры гиалиновые, почти шаровидные, тонкостенные, орнаментированные (с мелкими шипиками), неамилоидные, цианофильные; красновато-розоватые в массе.

На сухостое, пнях и валеже лиственных пород. Гниль белая.

Typus: *Agaricus palmatus* Bull., 1783. Genus monotypicus.

Rhodotus palmatus (Bull.: Fr.) Maire, Bull. Soc. Mycol. France **40**: 308, 1925. — *Agaricus palmatus* Bull.: Fr., 1821. — *Crepidotus palmatus* (Bull.: Fr.) Gillet, 1874. — *Pleurotus palmatus* (Bull.: Fr.) Quél., 1882; *Pluteus roseoalbus* (Horn.: Fr.) P. Kumm., 1871. — **Родотус дланевидный**. Рис. 9.

Базидиомы одиночные или в небольших группах. Шляпка 3—10 см в диам., плоско-выпуклая, затем распростертая, с тупым завернутым внутрь краем, розовая, абрикосовая (часто с красноватыми пятнами), с рельефно-морщинистой поверхностью, покрытая желатинизированной кожей. Ножка 1—7 × 0.5—1.5 см, центральная, чаще эксцентрическая, цилиндрическая, беловатая или одноцветная со шляпкой, волокнистая, может быть с беловатым налетом в верхней части. Ткань белая, розовая или одноцветная со шляпкой, с горьким вкусом и приятным запахом. Пластинки свободные или прикрепленные, частые, широкие, толстые, извилистые, с вѣнками, одного цвета со шляпкой.

Гифальная система мономитическая. Гифы 1—3 мкм в диам., с пряжками, окрашенные желтоватым пигментом мембранной локализации. Пилеоцистиды 20—35 × 5—10 мкм, ампуловидные. Хейлоцистиды ампуловидные, 20—40 × 5—10 мкм. Базидии 20—40 × 8—10 мкм, булабовидные с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—8 мкм в диам., шаровидные (или почти шаровидные), толстостенные, с мелкошиповатой орнаментацией, цианофильные, неамилоидные; розовые в массе.

На гнилой древесине лиственных пород, особенно *Ulmus*. Вызывает белую гниль.

Нижн.-Волх.: Васильково.

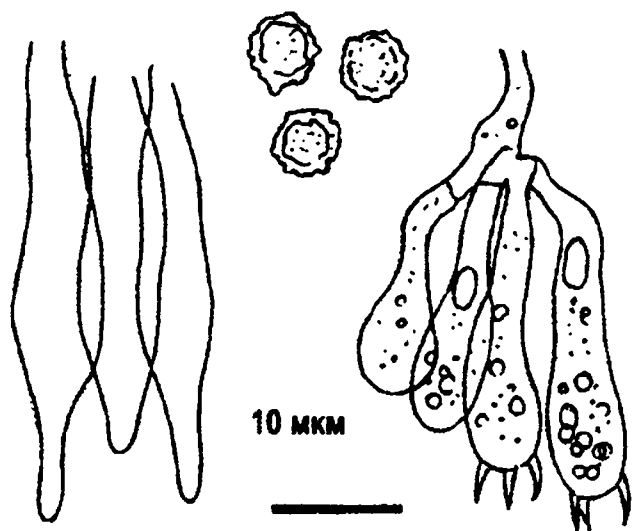


Рис. 9. *Rhodotus palmatus* (LE 216085): хейлоцистиды, споры, базидии. Окр. д. Васильково, долина р. Лава, широколиственный лес, на валеже *Ulmus glabra*. 19.IX.1999, собр. О. В. Морозова, опр. А. Е. Коваленко.

Редкий вид; внесен в Красную книгу природы Ленинградской области (Морозова, 2000b). В зоне широколиственных лесов это один из самых обычных ксилотрофных агарикоидных грибов.

Так, в Жигулевском заповеднике (Самарская область) *Rh. palmatus* — доминантный пионерный вид, заселяющий древесину *Tilia cordata* и *Ulmus laevis*.

Семейство **Tricholomataceae** R. Heim ex Pouzar — **Трихоломовые** Česká Mykol. **37**: 175, 1983 non (Fayod) R. Heim, 1934 (tribus *Cortinariaceae*). — *Lyophyllaceae* Jülich, 1982. — *Resupinataceae* (Singer) Jülich, 1982.

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, гемиангиокарпные, паравелангиокарпные, дифференцированные на шляпку и ножку, либо редуцированные до дорсально или латерально прикрепленной шляпки. Шляпки выпуклые, колокольчатые, распростертые до воронковидных, характеризующиеся разнообразием покровов. Покрывало пленчатое, иногда волокнистое, часто отсутствует. Мякоть толстая или тонкая, мясистая, восковидно-мясистая, иногда ломкая, обычно гигрофанная. Гименофор пластинчатый или (у цифеллоидных представителей) гладкий. Пластинки свободные, узко, выемчато или широко приросшие, либо избегающие по ножке, как правило с пластиночками, обычно бледноокрашенные; иногда редуцированные до складок или ребер. Ножка центральная, эксцентрическая или боковая; иногда редуцированная — цилиндрическая, булаво-видная, клубневидная, веретеновидная или корневидная; полая или выполненная. Гифальная система мономитическая или саркоди(три)-митическая. Гифы с пряжками или без пряжек, обычно гиалиновые. Базидии булабовидные или цилиндрические, с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 2—4-споровые, с пряжкой или без пряжки у основания. Споры эллипсоидальные до почти шаровидных, либо цилиндрические или аллантаидные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные.*

На почве (часто в эктомикоризной ассоциации с древесно-кустарниковыми породами), живой и отмершей древесине лиственных и хвойных пород, в лесной подстилке, иногда среди мхов. Вызывают белую или бурую гниль древесины.

* В данной работе семейство понимается узко, будучи ограниченным кругом таксонов, характеризующихся гладкими и неамилоидными спорами.

Typus: *Tricholoma* (Fr.) Staude, 1857 nom. cons.

Грибы с плевротоидными базидиомами группируются в следующих родах.

1. Базидиомы мелкие, дорсально прикрепленные, без ножки; шляпки с желатинизированным поверхностным слоем, темноокрашенные (серые или серовато-буроватые). **Resupinatus.**

— Базидиомы мелких, средних или крупных размеров, с ножкой, если без ножки, то латерально прикрепленные; шляпки без желатинизированных страт, белые или бледноокрашенные (иногда светло-бурые). 2.

2. Базидиомы мелкие (до 2 см в наибольшем измерении), хейлоцистиды имеются — гифовидные, иногда разветвленные.

..... **Cheimonophyllum.**

— Базидиомы средних размеров или крупные, хейлоцистиды отсутствуют. 3.

3. Базидиомы без ножки. Базидии от 30 мкм дл. **Pleurocybella.**

— Базидиомы с ножкой или без ножки. Базидии до 25 мкм дл. 4.

4. Споры цианофильные. Шляпки в зрелом состоянии белые или сероватые до светло-коричневых, не растрескивающиеся; субгимениальные гифы без инкрустации; споры эллипсоидальные, 4—6 × 2—4.5 мкм; гниль бурая. **Ossicaulis.**

— Споры ацианофильные. Шляпки в зрелом состоянии коричневые, растреснутые; в субгимении многочисленные кристаллы щавелевокислой извести; споры почти шаровидные, 4—6 × 5—6 мкм; гниль белая. **Hypsizygus.**

И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **CHEIMONOPHYLLUM** Singer — **ХЕЙМОНОФИЛЛЮМ**

Sydowia 9: 417, 1955.

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, мелкие, с боковой рудиментарной ножкой, либо сидячие, обычно латерально прикрепленные. Шляпка раковинovidной, колокольчатой, почковидной или шпательевидной формы, выпуклая, выпукло-распростертая или распростертая, войлочная, с рубчатым, иногда лопастным краем; белая. Ткань нежноволокнистая, мягкая, белая. Пластинки радиально расходящиеся от ножки или из области прикрепления к субстрату, неразветвленные, свободные или узкоприросшие, нечастые, неширокие, белые или кремовые.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками, в медиострате пластинок параллельно расположенные с образованием регулярной трамы, на поверхности шляпки очень узкие, сильно переплетенные с об-

разованием нежелатинизированного кутиса. Хейлоцистиды узкие, гифовидные или веретеновидные, иногда разветвленные; гиалиновые. Базидии булабовидные, с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гиалиновые, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные; белые в массе.

Сапротрофы на древесине лиственных пород, мелком древесном детрите, ветоши трав. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus candidissimus* Berk. et M.A. Curtis, 1859.

Характерными признаками этого олиготипного рода являются мелкие плевротоидные плодовые тела с нежелатинизированной кутикулой, свободные пластинки с регулярной трамой, 4-споровые булабовидные базидии с пряжкой у основания и широкоэллипсоидальные до шаровидных базидиоспоры.

Род занимает достаточно изолированную позицию в семействе *Tricholomataceae*. С определенной осторожностью можно предполагать филогенетические отношения с родом *Collybia* (Fr.) P. Kumm. Сравнительные исследования пLSUrDNA (Moncalvo et al., 2003) выявили близость *Cheimonophyllum* к *Gloeostereum* Ito et S. Imai (*Schizophyllales*).

В умеренной зоне Европы повсеместно распространен один вид.

Cheimonophyllum candidissimum (Berk. et M.A. Curtis) Singer, *Sydowia* 9: 417, 1955. — *Agaricus candidissimus* Berk. et M.A. Curtis, 1859. — *Pleurotellus candidissimus* (Berk. et M.A. Curtis) Konrad et Maubl., 1937. — **Хеймонофиллум белейший.**

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, мелкие, с боковой (иногда эксцентрической) рудиментарной ножкой, либо сидячие, латерально (иногда субдорсально) прикрепленные. Шляпка 0.5—2 см в диам., раковинной, колокольчатой, почковидной или шпательевидной формы, выпуклая, выпукло-распростертая или распростертая, войлочная, с рубчатым, иногда лопастным краем; белая. Ткань очень тонкая, нежновойлочная, мягкая, одного цвета с поверхностью. Пластинки радиально расходящиеся от ножки или из области прикрепления к субстрату, неразветвленные, свободные или узкоприросшие, нечастые, неширокие, белые или кремовые.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—5 мкм в диам., с пряжками, в медиострате пластинок параллельно расположенные с образованием регулярной трамы, на поверхности шляпки очень узкие (0.8—2 мкм в диам.), сильно переплетенные, формирующие нежелатинизированный кутис. Хейлоцистиды 17—25 × 1—3.8 мкм, узкие, гифовидные или веретеновидные, иногда разветвленные; гиалиновые. Базидии 15—20 × 4—5.5(6) мкм, булабовидные с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—6(6.5) × (4)5—5.5 мкм, широкоэллипсоидальные (в некоторых проекциях обратояйцевидные) до почти шаровидных, гиалиновые, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные; белые в массе.

На валеже и отпаде лиственных пород (главным образом, *Populus tremula*), мелком древесном детрите, ветоши трав. Вызывает белую гниль. С июня по сентябрь. Обычный вид.

По всей территории области; обнаружен в Санкт-Петербурге (Ржевский лесопарк).

Е. Ф. МАЛЫШЕВА

Род **HYPsizYGUS** Singer — **ГИПСИЗИГУС**

Mycologia **39**: 77, 1947. — *Lyophyllum* P. Karst., 1881 pr. p.

Лит.: Watling, Gregory (1989).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, растущие группами или одиночно, дифференцированные на шляпку и центральную, либо эксцентрическую ножку, средних или достаточно крупных размеров, кремовые, сероватые, светлобурые. Шляпка выпуклая, в центре нередко с бугорком, гладкая (иногда растрескивающаяся), со слабо дифференцированной кутикулой (кутис), негигрофанная; край тупой. Мякоть толстая, мясистая, плотная. Пластинки широкоприкрепленные, светлоокрашенные.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками; в медиострате пластинок обычно параллельно расположенные, тонкостенные или с утолщенными стенками, инкрустированные мелкими кристаллами. Цистид нет. Базидии булавовидные, обычно с заметной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания; нередко с сидерофильной грануляцией. Споры от эллипсоидальных до почти шаровидных, гиалиновые, неамилоидные, цианофильные.

На древесине лиственных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus tessulatus* Bull., 1791.

По данным Монкальво и соавт. (Moncalvo et al., 2003) виды родов *Hypsizygus* и *Ossicaulis* образуют компактную (хотя неразрешенную) мультифуркацию в кластере *Lyophylleae*, располагающуюся в непосредственной близости к кластеру *Clitocybeae*.

В Ленинградской области обнаружен 1 вид.

Hypsizygus ulmarius (Bull.: Fr.) Redhead, Trans. Mycol. Soc. Japan **25**: 3, 1984. — *Agaricus ulmarius* Bull.: Fr., 1821. — *Pleurotus ulmarius* (Bull.: Fr.) P. Kumm., 1871. — *Lyophyllum ulmarium* (Bull.: Fr.) Kühner, 1938. — **Гипсизигус ильмовый**. Рис. 10.

Базидиомы мясистые, обычно в сростках, с центральной или эксцентрической, цилиндрической или булавовидной, часто изогнутой ножкой, 5—12 × 2—3.5 см, белой или одноцветной со шляпкой, войлочной в основании. Шляпка 6—20 см в диам., более или менее округлая, вначале выпуклая, затем распростертая, с завернутым внутрь краем, гладкая, у старых базидиом растрескивающаяся, белая, либо сероватых или желто-коричневых оттенков, часто с темными пятнами. Ткань белая, плотная, с

приятным запахом и сладким вкусом. Пластинки частые, приросшие, широкие, белые или кремовые. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—8 мкм в диам., с пряжками; в медиострате пластинок параллельно расположенные, в субгимении довольно неправильно расположенные, плотно упакованные, тонкостенные, инкрустированные, 2—4 мкм в диам.; в ткани со слегка утолщенными стенками, 4—8 мкм в диам., свободно расположенные. Шляпочная кутикула состоит из цилиндрических гиалиновых гиф с пряжками, 4—8 мкм в диам. Цистиды отсутствуют. Базидии 18—25 × 4.5—6 мкм, булабовидные, с хорошо заметной центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с базальной пряжкой; цитоплазма с сидерофильными гранулами. Споры 4—6 × 5—6 мкм, почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, гиалиновые, неамилоидные, цианофильные.

На стволах и крупных ветках *Ulmus*, *Alnus* и *Populus*. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Спорадически встречающийся вид.

Ю. Кар.: Линдуловская роща, Токсово; Центр.: Лисино-Корпус, Поселок; Ижор.: Велькота.

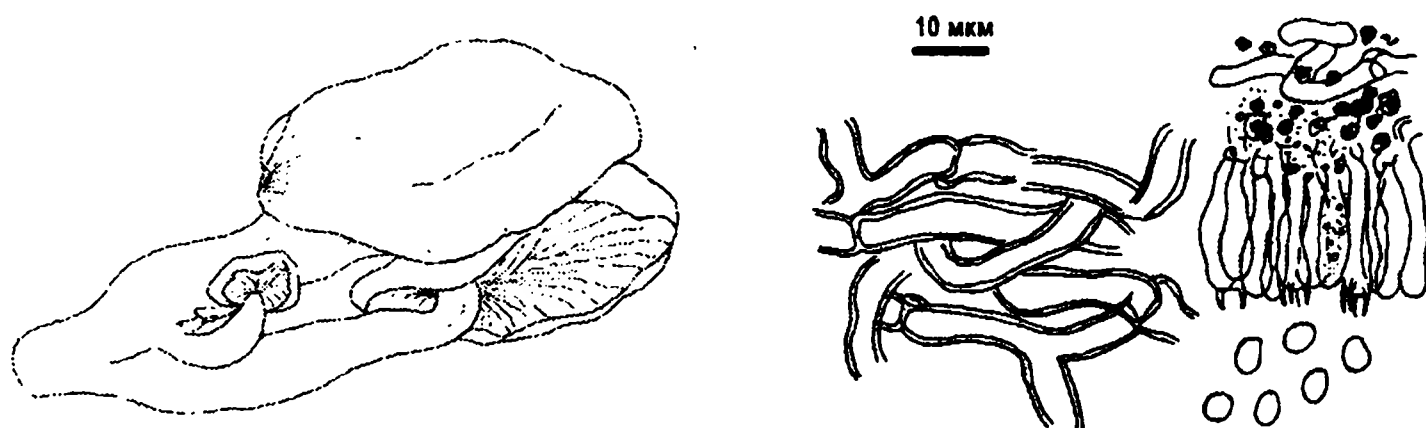


Рис. 10. *Hypsizygus ulmarius* (LE 6417): базидиомы (0.5 нат. вел.); гифы мякоти шляпки, субгимений и споры. Лисино-Корпус, лесозавод, на усыхающем *Populus tremula*. 8.X.1967. Собр. В. А. Соловьев, опр. Б. П. Васильков.

Близкий вид *H. tessulatus* (Bull.: Fr.) Singer отличается негранулированными базидиями и несколько иными базидиоспорами. Пока что в Ленинградской области этот вид не обнаружен.

Из плодовых тел *H. ulmarius* в странах Востока изготавливали лечебное средство для улучшения циркуляции крови (Денисова, 1998).

Е. Ф. МАЛЫШЕВА

Род **OSSICAULIS** Redhead et Ginns — **ОССИКАУЛИС**

Trans. Mycol. Soc. Japan **26**: 362, 1985 — *Clitocybe* (Fr.) P. Kumm. pr. p.

Лит.: Redhead, Ginns (1985); Watling, Gregory (1989).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, растущие группами или одиночно, дифференцированные на шляпку и центральную, либо эксцентрическую ножку, средних размеров, светлоокрашенные. Шляпка выпуклая

или распростертая, в центре вогнутая, гладкая, матовая, негигрофанная, с завернутым внутрь рубчатым, часто опушенным краем. Мякоть твердая, восковидно-мясистая, белая. Пластинки частые, широко приросшие или низбегающие на ножку, беловатые, желтоватые или кремовые.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками; в медиострате пластинок обычно параллельно расположенные, тонкостенные без инкрустации, в траме параллельно расположенные, нерегулярно вздутые. Цистид нет. Базидии булабовидные, обычно с заметной центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания; без сидерофильной грануляции. Споры от эллипсоидальных до почти шаровидных, гиалиновые, неамилоидные, ацианофильные.

На древесине лиственных пород. Вызывают бурую гниль.

Typus: *Agaricus lignatilis* Bull., 1809. Genus monotypicus.

Ossicaulis lignatilis (Bull.: Fr.) Redhead et Ginns, Trans. Mycol. Soc. Japan **26**: 362, 1985. — *Agaricus lignatilis* Bull.: Fr., 1821. — *Clitocybe lignatilis* (Bull.: Fr.) P. Karst., 1879. — *Pleurocybella lignatilis* (Bull.: Fr.) Singer, 1947. — **Оссикаулис древесный**.

Базидиомы средних размеров, растущие маленькими или чаще большими группами (редко одиночные), с почти центральной или эксцентрической, иногда боковой, цилиндрической или утолщенной к основанию, часто изогнутой ножкой 1—10(17) × 0.5—1.5 см, в верхней трети с беловатым налетом. Шляпка 2—12 см в диам., выпуклая или распростертая, в центре вогнутая, гладкая, матовая, негигрофанная, с завернутым внутрь рубчатым, часто опушенным краем, белая или светло-серо-коричневая. Мякоть твердая, восковидно-мясистой консистенции, белая, с мучным вкусом и запахом. Пластинки частые, широко приросшие или низбегающие на ножку, беловатые, желтоватые или кремовые.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—5 мкм в диам., с пряжками, умеренно (в ножке коралловидно) ветвящиеся; в траме параллельно расположенные, нерегулярно вздутые. Цистид нет. Базидии 16.5—24 × 4.5—6 мкм, булабовидные с небольшой центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 4—6 × 2—4.5 мкм, эллипсоидальные, гладкие, гиалиновые, неамилоидные; белые в массе.

На пнях, валежнике, мертвых или живых стволах и крупных ветвях лиственных пород. Вызывает бурую гниль.

Этот вид, весьма обычный в широколиственных лесах Европейской России, был отмечен для исследуемой территории в ряде работ (Шереметева, 1909; Thesleff, 1920), однако находки не подтверждены гербарным материалом. Образец *Pleurotus lignatilis* (Fr.) P. Kumm. из окрестностей ст. Поселок (Центр.) на поверку оказался *Hypsizygus ulmarius*. Однако, мы считаем вполне вероятными находки в широколиственных лесах области. По наблюдениям, проведенным в Жигулевском заповеднике (Самарская область), встречается преимущественно на свежем вывале *Tilia cordata* и *Acer platanoides*.

И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **PLEUROCYBELLA** Singer — **ПЛЕВРОЦИБЕЛЛА**

Mycologia **34**: 81, 1947 emend. — *Phyllotus* P. Karst., 1879 pr. p.

Лит.: Lange (1930); Singer (1962, 1975); Watling, Gregory (1989).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, растущие группами или одиночно, без ножки, средних размеров, белые или кремовые. Шляпка распростертая, вначале простирающаяся по субстрату, затем отгибающаяся и вытягивающаяся, шпательевидная или уховидная, в центре нередко с углублением, с бархатистой или шелковистой поверхностью, мягкомысистой, слегка гигрофанная или негигрофанная, ломкая при высыхании; белая до кремовой. Край тупой, вначале подвернутый, затем разворачивающийся, иногда волнистый. Мякоть тонкая, мясистая или восковидно-мясистая, при высыхании ломкая; белая. Пластинки радиально расходящиеся из области прикрепления к субстрату, узкие, довольно частые, узкоприросшие, иногда как бы нисходящие на распростертое по субстрату основание шляпки, часто ветвящиеся, белые до кремовых.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками; в медиострате пластинок вначале более или менее параллельно расположенные, затем сильно переплетенные с образованием нерегулярной трамы, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками. Хейлоцистиды редкие и слабодифференцированные, цилиндрические, тонкостенные. Плевроцистид нет. Базидии длинные (более 30 мкм дл.), булавовидно-цилиндрические с заметной центральной перетяжкой и маслянистым содержимым, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры почти шаровидные, гладкие, тонкостенные, гиалиновые, с центральной каплей, неамилоидные; белые в массе.

Сапротрофы на древесине хвойных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus porrigens* Pers., 1796. Genus monotypicus.

В данной работе род ограничивается единственным видом *Pleurocybella porrigens* (Pers.: Fr.) Singer, характеризующимся длинными базидиями *Hurochnicium*-типа с каплями масла в цитоплазме. По длине базидий вид этот легко отличим от описанных выше *Clitocybe*-образных ксилотрофных грибов, имеющих более мелкие базидии (до 25 мкм дл.). Ранее этот вид рассматривался в искусственном роде *Phyllotus*, созданном П. Карстеном (Karsten, 1879) для плевротоидных грибов, не имеющих ножки.

***Pleurocybella porrigens* (Pers.: Fr.) Singer, *Mycologia* **34**: 81, 1947. — *Agaricus porrigens* Pers.: Fr., 1821. — *Phyllotus porrigens* (Pers.: Fr.) P. Karst., 1879. — Плевроцибелла вытянутая. Рис. 11. Табл. III, *b*.**

Базидиомы средних размеров, однолетние, гимнокарпные, без ножки, в сростках или одиночные, белые, затем кремовые. Шляпка 2—8(11) см в наибольшем измерении, вначале простирающаяся по субстрату, затем отгибающаяся и вытягивающаяся, вначале округлая, позже шпательевидная или уховидная, распростертая (под конец иногда с углублением в цен-

тре). с бархатистой, под конец шелковистой до почти гладкой поверхностью триходермоидного (под конец кутикулярного) типа, мягкомясистая, слегка гигрофанная или негигрофанная, ломкая при высыхании; белая до кремовой. Край тупой, вначале подвернутый, затем разворачивающийся, иногда волнистый. Мякоть 1—5 мм толщ., мясистая или восковидномясистая, при высыхании ломкая; белая. Пластинки радиально расходящиеся из области прикрепления к субстрату, узкие, довольно частые, узкоприросшие, иногда как бы нисходящие на распростертое по субстрату основание шляпки, часто ветвящиеся, белые до кремовых.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3.5—5.5 мкм в диам., с пряжками; в медиострате пластинок вначале более или менее параллельно расположенные, затем сильно переплетенные с образованием нерегулярной трамы, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками; на абгимениальной поверхности (кутис) с нерегулярным диаметром, иногда сильно вздутые. Хейлоцистиды редкие, 30—50 × 5—8 мкм, цилиндрические, тонкостенные. Плевроцистид нет. Базидии 30—40 × 6—7.5 мкм, булабовидно-цилиндрические с заметной центральной перетяжкой и каплями масла в цитоплазме, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7.2—8.5 × 6—7.5 мкм почти шаровидные, гладкие, тонкостенные, гиалиновые, с центральной каплей, неамилоидные; белые в массе.

На валеже хвойных пород, главным образом *Picea abies*. Вызывает белую гниль. В августе. Редкий вид.

Вепс.: Яндозеро.

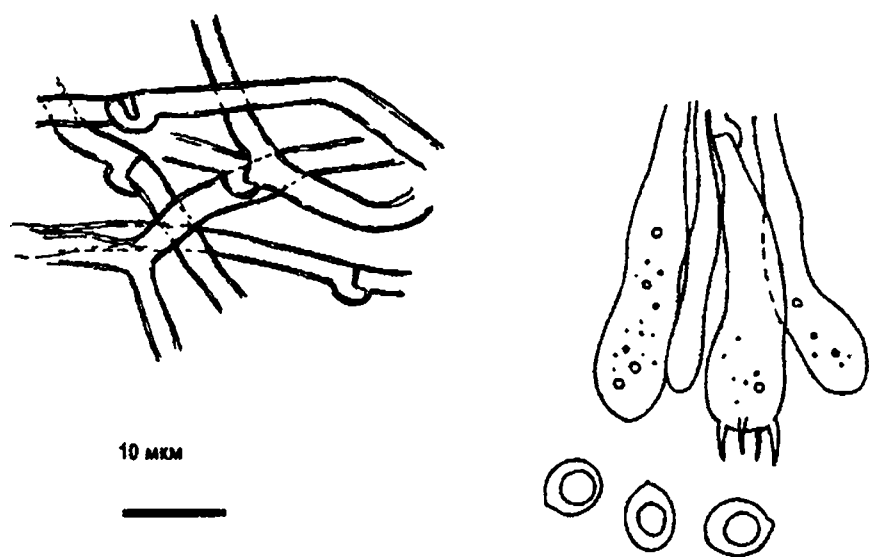


Рис. 11. *Pleurocybella porrigens* (LE 214786) окр. Яндозера, ельник приручьевой, на валеже *Picea abies*. 8. VIII. 2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Это очень красивый гриб, характеризующийся в свежем состоянии белоснежными, шелковистыми на ощупь плодовыми телами.

Нам удалось наблюдать его в богатом неморальным разнотравьем влажном ельнике, в районе разгрузки карбонатного водоносного горизонта. С поверхности шляпки *P. porrigens* напоминают *Crepidotus applanatus* (Pers.) P. Kumm., но оба вида легко различаются по цвету пластинок, которые у *Pleurocybella porrigens* остаются белыми или бледнокремовыми.

Род **RESUPINATUS** (Nees) ex Gray — **РЕЗУПИНАТУС**

Nat. Arrang. British Pl. 1: 617, 1821. — *Agaricus* sect. *Resupinatus* Nees, 1817.

Лит.: Gray (1821); Donk (1949); Singer (1962, 1975); Watling, Gregory (1989).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, мелкие, без ножки, дорсально прикрепленные — резупинатные или отгибающиеся на вертикальных субстратах, растущие обычно группами. Шляпка колокольчатая, шпательевидная, почковидная или округлая, с желатинозным поверхностным слоем, гладкая или опушенная, серо-бурая до темно-бурой, иногда с фиолетовым оттенком. Мякоть тонкая, серовато-буроватая, восковидно-мясистой (при высыхании восковидно-роговидной) консистенции. Пластинки радиально-расходящиеся из точки прикрепления, узкие, тонкие, узкоприсосшие, иногда избегающие по распростертой части базидиомы, с пластиночками, но без анастомозов, сероватые или буроватые с белым краем.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками, узкие, регулярно ветвящиеся; на абгимениальной поверхности со слегка утолщенными стенками, формирующие желатинизированный кутикс с возвышающимися нежелатинизированными пучками гифальных окончаний (поверхностное опушение); в ткани свободно расположенные, в треме сильно перепутанные и агглютинированные. Хейлоцистиды многочисленные, булавовидные и обычно с многочисленными древовидно ветвящимися пролиферациями, тонкостенные. Плевроцистид нет. Базидии булавовидные с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гиалиновые, нередко с 1—2 каплями масла в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; белые в массе.

На древесине лиственных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus applicatus* Batsch, 1786.

Resupinatus чаще всего сравнивали с *Hohenbuehelia* Schulzer на основании наличия мелких темноокрашенных базидиом с поверхностной желатинозной стратой. Однако, как показал Ланге (Lange, 1930), желатинизация базидиом характерна для многих, не связанных непосредственным родством, деревообитающих агарикоидных грибов, приспособляющихся таким образом к менее стабильному, нежели на почве, гидротермическому режиму. Это альтернативный развитию димитизма (псевдодимитизма) путь адаптации к обитанию на древесине. В остальном же между двумя упомянутыми родами нет ничего общего. *Resupinatus* входит в круг форм, родственных *Collybia* и *Marasmius* Fr., среди которых встречается много грибов с редуцированными базидиомами (*Stigmatolemma* Kalchbr., *Henningsomyces* Kuntze, *Chaetocalathus* Singer). Более подробно все эти роды будут рассмотрены в следующем выпуске настоящей Флоры, посвященном цифеллоидным грибам.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *RESUPINATUS*,
РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

1. Поверхность шляпки покрыта нежным беловатым или кремово-коричневатым войлоком, нередко с фиолетовым оттенком; пластинки бледно-серые; базидии $18-25 \times 5-6$ мкм. 1. **R. applicatus**.

— Поверхность шляпки покрыта грубой темно-бурой щетиной, без фиолетового оттенка; пластинки серо-бурые, интенсивно окрашенные; базидии $25-30 \times 5-7.5$ мкм. (2.) **R. trichotis**.

1. **Resupinatus applicatus** (Batsch: Fr.) Gray, Nat. Arrang. British Pl. 1: 617, 1821. — *Agaricus applicatus* Batsch: Fr., 1821; *A. striatulus* Pers.: Fr., 1821. — **Резупинатус прилегающий**. Рис. 12.

Базидиомы однолетние, мелкие, дорсально прикрепленные — резупинатные или отгибающиеся на вертикальных субстратах, обычно в сростках. Ножки нет. Шляпка $0.3-1(1.5)$ см в диам., колокольчатая, шпательевидная, почковидная или округлая с зауженным основанием ($0.1-0.5$ мм шир.), с желатинозным поверхностным слоем, серо-бурая и нередко с фиолетовым оттенком, гладкая или опушенная нежным беловатым (выцветающим до светлокоричневого) войлоком. Мякоть $0.05-0.2$ см толщ., в свежем состоянии одноцветная с поверхностью шляпки, при высыхании темнеющая; восковидно-мясистой (при высыхании восковидно-роговидной) консистенции. Пластинки радиально-расходящиеся из точки прикрепления, узкие, тонкие, узкоприросшие, с пластиночками, но без анастомозов, сероватые с беловатым краем.



Рис. 12. *Resupinatus applicatus* (LE 234400): пиллеипеллис, субгимений, споры. Окр. пос. Щелейки, на сухой ветви *Salix phylicifolia*. 9.VIII.2001. Собр. и опр. И.В. Змитрович.

Гифальная система мономитическая. Гифы $2.5-5$ мкм в диам., с пряжками, узкие, регулярно ветвящиеся; на абгимениальной поверхности $3-5$ мкм в диам., со слегка утолщенными стенками, образующие желатинизированный кутис с возвышающимися нежелатинизированными пучками гифальных окончаний, формирующими поверхностное опушение; в ткани свободно расположенные, в траме сильно перепутанные и агглютинированные. Хейлоцистиды многочисленные, $15-25 \times 3-7$ мкм, булавовидные и обычно с многочисленными древовидно ветвящимися пролиферациями $0.5-1.5$ мкм в диам., иногда с нимбом из желтоватого смолистого вещества, тонкостенные. Плевроцистид нет. Базидии $18-25 \times 5-6$ мкм, булавовидные с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры $(4)4.7-6 \times 4-4.8(5.1)$ мкм, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гиалиновые, нередко с каплей масла в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; белые в массе.

На сухих или отпавших ветвях, валеже и мелком детрите лиственных пород (особенно часто *Alnus incana*, *Populus tremula* и *Salix* spp.). Вызывает белую неактивную гниль. Во вторую половину вегетационного периода до заморозков.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге (Ржевский лесопарк).

Этот маленький гриб можно спутать с *Hohenbuehelia silvana* (Sacc.) O.K. Mill., который, однако, отличается более широкими гифами с крупными пряжками, неразветвленными хейлоцистидами, наличием плевроцистид и эллипсоидально-цилиндрическими спорами. *Resupinatus trichotis* отличается грубощетинистым опушением и более длинными базидиями. Оба этих вида пока что не зарегистрированы на территории Ленинградской области.

(2.) ***Resupinatus trichotis*** (Pers.) Singer, Persoonia 2: 48, 1961 — *Agaricus trichotis* Pers., 1796; ?*Arrhenia tenella* Fr., 1849; *Resupinatus applicatus* f. *rhacodium* (Berk. et M.A. Curtis) Pilát, 1935; *R. applicatus* var. *trichotis* (Pers.) Krieglst., 1992. — **Резупинатус волосатый**. Рис. 13. Табл. III, а.

Базидиомы однолетние, мелкие, без ножки, дорсально или почти латерально прикрепленные, обычно группами. Шляпка 0.75—1.5(1.8) см в диам., колокольчатая, шпательевидная, почковидная или округлая с колпачковидно-оттянутым основанием 0.1—0.5 мм шир., с желатинозным поверхностным слоем, по краю мышино-серая и почти голая, в центральной части и особенно у основания опушенная грубой коричневой или темно-бурой щетиной. Мякоть 0.1—0.3 см. толщ., в свежем состоянии серо-бурая (иногда с винным оттенком), при высыхании темнеющая; восковидно-мясистой (при высыхании восковидно-роговидной) консистенции. Пластинки радиально-расходящиеся из точки прикрепления, узкие, тонкие, узкоприросшие, с пластиночками, но без анастомозов, серо-бурые, белые по краю.

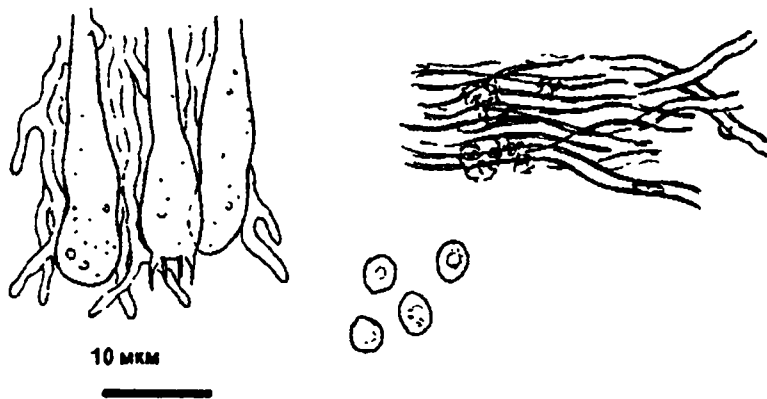


Рис. 13. *Resupinatus trichotis* (LE 38645 ut *Arrhenia tenella* Fr.): гимений, споры, гифы мякоти шляпки. Киевская губ., лесничество. Опр. А. А. Ячевский.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—6(8) мкм в диам., с пряжками, узкие, регулярно ветвящиеся; на абгимениальной поверхности 3—5(8) мкм в диам., со слегка утолщенными стенками, иногда сильно вздутые, образующие желатинизированный кутис с возвышающимися пучками агглютинированных бурых толстостенных гиф, формирующих по-

верхностное опушение; в ткани свободно расположенные, в траме сильно перепутанные и агглютинированные. Хейлоцистиды многочисленные, 25—30 × 5—8 мкм, булабовидные и обычно с многочисленными древовидно ветвящимися пролиферациями 1—2 мкм в диам., тонкостенные. Плевроцистиды отсутствуют. Базидии (25)28—30 × 4—7.5 мкм, узкобулабовидные с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры (4.5)5—6.5 × 4—5.5 мкм, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гиалиновые или желтоватые, нередко с 1—2 каплями масла в цитоплазме, гладкие, гонкостенные, неамилоидные; белые в массе.

На древесине лиственных (обычно широколиственных) пород. Вызывает белую гниль.

В области пока не найден, но находки вполне вероятны. Редкий вид.

От близкого вида *R. applicatus* отличается наличием грубо щетинистого опушения на шляпках, более длинными базидиями и в среднем более крупными спорами.

С данным видом связана известная специалистам по цифеллоидным грибам проблема *Arrhenia tenella* Fr. — вида, описанного Э. Фризом в «Systema orbis vegetabilis» (Fries, 1849), тип которого ныне утерян. Э. Корнер (Corner, 1966: Index, p. 247) с сомнением относит этот вид в состав *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. В гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE 38645) нам удалось найти образец, обозначенный как *Arrhenia tenella*, на деле оказавшийся *Resupinatus trichotis*. Если определение А. А. Ячевского соответствует пониманию Фриза, то данную проблему можно было бы считать решенной.

Порядок **BOLETALES** E.M. Gilb. — **БОЛЕТАЛЬНЫЕ**

Bolets: 3, 1931.

Парентосомы перфорированные; базидии хиастические, утриформные до булабовидных или гастероидных, (2)4-споровые; гифально-эпибазидиальное соотношение ≥ 2 ; споры Мельцер-позитивные, со слегка утолщенными стенками или толстостенные, гладкие, либо орнаментированные, обычно пигментированные; базидиомы агарикоидные до резупинатных, либо гастероидные, мономитические до саркотримитических; глеоплероидные гифы имеются либо отсутствуют; пряжки, если имеются, обычно вздутые.

Семейство **Paxillaceae** Lotsy — **ПАКСИЛЛОВЫЕ**

Votr. Bot. Stammesgesch. 1: 706, 1907. — *Meiorganaceae* R. Heim ex Jülich, 1982.

Базидиомы однолетние, развивающиеся на почве или на древесине, дифференцированные на шляпку и центральную, эксцентрическую или боковую ножку, либо резупинатные без ножки, гимнокарпные. Гименофор пластинчатый или мерулиусовидный. Пластинки с нерегулярной или субдивергентной трамой, вильчато-разветвленные, с многочисленными анастомозами, достаточно желатинизированные. Гифальная система мономитическая, субдимитическая или саркотримитическая, гифы с крупными (часто медальонообразными или окулированными) пряжками или

без пряжек. Базидии булавовидно-цилиндрические до утриформных, с хорошо выраженной центральной перетяжкой, нередко со вздутым эпibasидиальным сегментом, 4-споровые. Споры эллипсоидально-цилиндрические до почти веретеновидных, толстостенные, гладкие, у большинства видов декстриноидные, цианофильные или ацианофильные; оранжевые, золотистые, оливковые, ржавчинно-бурые или коричневые в массе. На почве, часто в эктомикоризной ассоциации с лиственными и хвойными породами, а также на гниющей древесине. Вызывают бурую гниль.

Typus: *Paxillus* Fr., 1835.

Характерными признаками семейства являются гифы со вздутыми или медальонообразными пряжками, более или менее желатинизированный пластинчатый или мерулиусовидный гименофор, базидии со вздутым эпibasидиальным сегментом и цианофильные, у большинства видов декстриноидные споры. От семейства *Crepidotaceae* паксилловые грибы отличаются характером пряжек, декстриноидными споровыми оболочками и типом продуцируемой гнили.

Плевротоидные грибы встречаются в двух родах.

1. Базидиомы крупные, с хорошо развитой эксцентрической ножкой. Гифальная система саркотримитическая. Пластинки с острым краем. Хейлоцистиды имеются. ***Sarcopaxillus***.

— Базидиомы средних размеров, без ножки или со слабо дифференцированным ножковидным основанием. Гифальная система мономитическая или субдимитическая. Пластинки туповатые. Хейлоцистид нет. ***Serpula***.

И. В. ЗМИТРОВИЧ, В. Ф. МАЛЫШЕВА, Е. Ф. МАЛЫШЕВА

Род **SARCOPAXILLUS** Zmitr., V. Malysheva et E. Malysheva gen. nov. — **САРКОПАКСИЛЛЮС**

Basidiomata annua, gymnocarpica, crassistipitata; stipes velutinus, excentricus. Pilei sat ampli, spathulati, reniformi ad subcirculati, crassi, velutini ad sublaevi, elastice-carnosi, cum margo involuto. Hymenophorum lamellosum (cum lamellulae), carneo-cerereum; lamellae latae, accretae, bifurcatae, sat tenuiae et frequens. Superficie abhymeniale trichodermoidea, velutina ad subnuda. Systema hypharum sarcotrimiticum. Hyphae generativae magnifibulatae (fibuli oculati), ramosi; in medulla inflatae et protuberantibus sceletoideus proliferatae. Cheilocystidia cylindracea vel clavata, hyalina ad chrysea. Pleurocystidia subindistincta, cylindraceo-clavata. Caulocystidia cylindracea, quandoque resinescens. Basidia clavata ad utriculata, tetrasterigmata, basi fibulata. Sporae ellipsoideo-cylindraceae, crassitunicatae, paulum dextrinoideae et cyanophilae.

Ad lignum arborum coniferarum. Putredo brunnea.

Typus: *Agaricus atrotomentosus* Batsch, 1783. Genus monotypicus.

Genus *Serpula* carposomatibus apodatis monomitibusque et lamellis obtusisculis sine cheilocystidia differt, sed genus *Paxillus* hymenophoribus decursivis et structuribus superfiliales (nempe caupellis fertilis et pileipellis cuticularis) discernuntur.

Etymologia: σαρκός — caro; *Paxillus* — genus e agaricorum.

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, с толстой бархатистой эксцентрической ножкой. Шляпки крупные, шпательевидные, почковидные или почти округлые, толстые, вначале бархатистые, затем почти гладкие, с подвернутым краем, упруго-мясистой консистенции. Гименофор пластинчатый, мясисто-восковидной консистенции; пластинки широкие, приросшие, вильчато-разветвленные, с пластиночками, довольно тонкие и частые. Абгимениальная поверхность триходермоидного типа, бархатистая до почти голой. Гифальная система саркотримитическая. Генеративные гифы с крупными, ушковидными, часто вздутыми пряжками, сильно или слабо ветвящиеся, в медуллярной части базидиомы сильно вздутые и израстающие узкими извилистыми толстостенными гифами. Хейлоцистиды цилиндрические или булабовидные, гиалиновые или иногда с желтоватым содержимым. Плевроцистиды слабодифференцированные, булабовидно-цилиндрические. Каулоцистиды цилиндрические, иногда со вздутыми вершинами; нередко инкрустированы смолистым веществом. Базидии булабовидные до утриформных, 4-споровые, с базальной пряжкой. Споры эллипсоидально-цилиндрические, толстостенные, слабо декстриноидные и цианофильные.

На древесине хвойных, пород. Вызывают бурую гниль.

Род *Serpula* отличается отсутствием настоящей ножки, мономитической (до субдимитической) гифальной системой базидиом и туповатыми неширокими пластинками без хейлоцистид. Род *Paxillus* отличается низбегающим по ножке гименофором, структурой покровов ножки (каулобазидиальная палисада) и шляпки (кутис у вполне развитых базидиом).

Этимология: *саркός* (греч.) — мясо; *Paxillus* — род, в котором прежде размещали *Agaricus atrotomentosus* Batsch.

***Sarcopaxillus atrotomentosus* (Batsch: Fr.) Zmitr., V. Malysheva et E. Malysheva comb. nov. — Basionymum: *Agaricus atrotomentosus* Batsch, Elench. Fung.: 89, 1783; Fr., 1821. — *Paxillus atrotomentosus* (Batsch: Fr.) Fr., 1838. — *Tapinella atrotomentosa* (Batsch: Fr.) Šutara, 1992. — Саркопаксиллюс темновойлочный, свинуха толстая. Рис. 14. Табл. II, а.**

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, с толстой бархатистой эксцентрической, крепко укореняющейся в субстрате ножкой 2.5—9 × 2—4(5) см, покрытой охряным до темно-бурого (иногда с пурпурными оттенками) войлоком. Шляпка (5)10—25(30) см в наибольшем измерении, шпательевидная, почковидная или почти округлая, с подвернутым краем, толстая (до 3.5 см толщ. у основания), вначале бархатистая, затем почти голая, коричневая, оливково-бурая или рыжеватая, упруго-мясистой консистенции. Гименофор пластинчатый, мясисто-восковидной консистенции; пластинки широкие, приросшие, вильчато-разветвленные, с пластиночками, у основания шляпки с многочисленными анастомозами, довольно тонкие и частые; вначале кремовые, затем грязно-желтые до оливковых и наконец ржавчинно- или темно-бурых. Мякоть толстая (до 2.5 см), кремовая, в свежем состоянии напитанная влагой, мясисто-волокнистой консистенции, без особого вкуса и запаха.

Гифальная система саркотримитическая. Гифы медиостраты пластинок 4—5 мкм в диам., с крупными ушковидными (часто вздутыми) пряжками, плотно расположенные с образованием субдивергентной трамы. В медуллярной части базидиомы встречаются сильно вздутые (до 12 мкм в диам.) и израстающие узкими (3—5 мкм в диам.) извилистыми толстостенными отростками гифы, также несущие пряжки (ложные связывающие гифы). Хейлоцистиды 20—30 × 4—6 мкм, цилиндрические или булавовидные, гиалиновые или иногда с желтоватым содержимым. Плевроцистиды 20—25 × 4—5.5 мкм, слабодифференцированные, булавовидно-цилиндрические. Каулоцистиды 28—80 × 3.5—5.7 мкм, цилиндрические, иногда со вздутыми вершинами; нередко инкрустированы смолистым веществом. Базидии 18—26 × 4.5—6.2 мкм, булавовидные до утриформных, 4-споровые, с базальной пряжкой. Споры 5—6.5 × 3.2—4.7 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, толстостенные, слабо декстриноидные, цианофильные.

На пнях, валеже, погребенной древесине и корнях сосны (*Pinus sylvestris*). Вызывает бурую гниль. С конца июля по сентябрь. Обычный вид.

По всей территории области в спелых сосняках. Обнаружен в Санкт-Петербурге (лесопарк Сосновка).

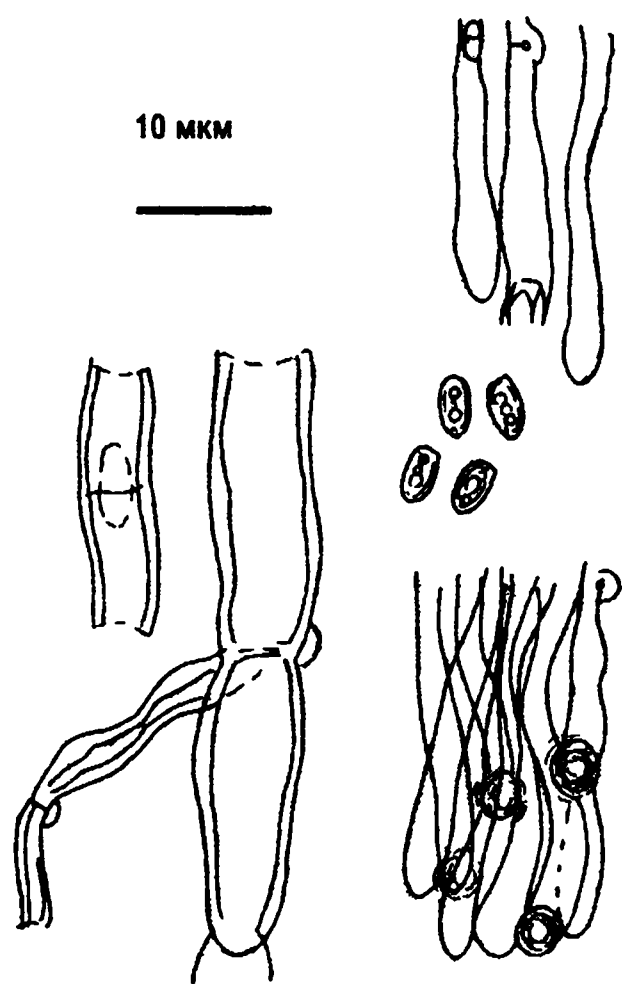


Рис. 14. *Sarcopaxillus atrotomentosus* (LE 5297 ut *Paxillus atrotomentosus*). гифы мякоти, базидии, споры, каулоцистиды. Ленинград, Удельная, на пне *Pinus sylvestris*. 19.VII.1970. Собр. А.И. Фадеев, опр. Э. Л. Нездойминого.

Наиболее характерными местообитаниями этого вида являются 50—80-летние сосняки черничной группы с обилием валежа. В таких местах с начала августа начинается массовое плодоношение гриба, являющее своеобразную картину: над куртинами черники возвышаются внушительных размеров бурые бархатистые шляпки (на Ульозере [Вепс.] в августе 2000 г. нам неоднократно встречались плодовые тела, достигавшие 30 см в поперечнике!) — некоторые из них располагаются по-

верх валежника, другие — деформированные — вырастают из под стволов, иные в многочисленных сростках сидят на пнях. Грибники обычно остаются к этим плодоношениям равнодушными; базидиомы постепенно темнеют, сворачиваются или иногда разрушаются птицами и грызунами.

Род **SERPULA** (Pers.) Gray — **СЕРПУЛА**

Nat. Arrang. British Pl. 1: 637, 1821. — *Merulius* sect. *Serpula* Pers., 1801. — *Tapinella* E.M. Gilb., 1931. — *Leucogyrophana* Pouzar, 1958 s. str. — *Pseudomerulius* Jülich, 1979.

Лит.: Бондарцев (1956); Cooke (1957); Redhead, Ginns (1985); Šutara (1992); Змитрович (2001); Змитрович, Спирин (2002b).

Базидиомы однолетние или, в виде редкого исключения, двулетние, латерально прикрепленные или резупинатные с легко отделяющимися краями, нередко сливающиеся и занимающие большие площади, тонкие или толстоватые (иногда до 1 см толщ. и более), мясисто-волокнистые, в свежем состоянии более или менее гигрофанные. Гименофор мерулиусовидный, порообразный, ирпексовидный, радиально-складчатый до радиально-пластинчатого, более или менее желатинизированный, при высыхании твердый и ломкий, палевый, оливковый, охряный, ржаво-бурый до темно-бурого. Абгимениальная поверхность триходермоидного типа, бархатистая до почти голой. Гифальная система субдимитическая. Скелетонидные гифы интеркалярные, реже апикальные; нередко отсутствуют. Генеративные гифы с крупными, ушковидными или незамкнутыми, часто вздутыми пряжками, сильно или слабо ветвящиеся, с изменяющимся диаметром и местами спадающимися стенками. Цистид нет; иногда присутствуют слабо дифференцированные цистидиолы. Базидии булабовидные до утриформных, (2)4-споровые, с базальной пряжкой, в большей или меньшей степени агглютинированные. Споры эллипсоидальные или цилиндрические, толстостенные, цианофильные, у большинства видов декстриноидные. У многих видов большое развитие получают структуры воздушного мицелия — ризоморфы, склероции, мицелиальные пленки.

На древесине хвойных, реже лиственных пород. Вызывают бурую, активно развивающуюся гниль.

Typus: *Serpula destruens* Pers. per Gray, 1821 = *Boletus lacrymans* Wulfen in Jacq., 1781.

Род *Serpula* был описан Грэем (Gray, 1821) на основе секции *Serpula* рода *Merulius* Boerh. ex Haller, выделенной Персоном в «Synopsis methodica fungorum» (Persoon, 1801) с типом *Serpula destruens* (Pers.) Gray (= *Boletus lacrymans* Wulfen in Jacq.). Не все систематики принимали род *Serpula*. Фриз (Fries, 1821) продолжал рассматривать *Boletus lacrymans* в рамках рода *Merulius*, объединив его с другими темнеспоровыми мерулиоидными грибами в секцию *Coniophori* (Fries, 1838). Патуйяр описывает для *Boletus lacrymans* род *Gyrophana* (Patouillard, 1897: 1900). В начале и середине XX века система Патуйяра находит многочисленных сторонников, хотя некоторые систематики продолжают придерживаться традиционной концепции рода *Merulius* Fr. [incl. *Serpula*] (Falck, 1912; Harmsen, 1954; Corner, 1971). В 1958 г. Поузар описывает род *Leucogyrophana* с типом *Merulius molluscus* Fr.: Fr. (Pouzar, 1958) к которому последующие авторы добавляют новые виды, характеризующиеся мерулиоидным до почти гладкого гименофором и толстостенными, Мельцер-позитивными

(декстриноидными, реже амилоидными) базидиоспорами. В этот же период Юлих (Jülich, 1979) для *Merulius aureus* Fr.: Fr. (= *Serpula aurea* (Fr.: Fr.) P. Karst.) и *M. elliotii* Masee описывает род *Pseudomerulius*, к которому Рэдхед и Гиннс (Redhead, Ginns, 1985) добавляют еще один вид, рассматривавшийся до этого в описанной Зингером (Singer, 1946) секции *Panuoides* рода *Paxillus* Fr. — *P. curtisii* (Berk.). Совсем недавно был проведен анализ ситуации в систематике *Serpula*, *Leucogyrophana*, *Pseudomerulius* и *Tapinella* (Змитрович, 2001) в ходе которого было показано, что четких границ между перечисленными родами не существует, в связи с чем было предложено принимать род *Serpula* в максимально широкой трактовке.

В Ленинградской области распространено 8 видов рода *Serpula*, из них к плевротоидным грибам относится один (*S. panuoides*).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *SERPULA*, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Споры более 5 мкм шир., недекстриноидные. 2.
— Споры менее 5 мкм шир., со слабо или сильно декстриноидной оболочкой. 3.
2. Базидиомы до 2 мм толщ., пленчатые, ломкие.
..... *S. himantioides*.
— Базидиомы толстые (более 2 мм толщ.), мясисто-волокнистые.
..... *S. lacrymans*.
3. Гименофор желтовато-бурый до темно-бурого. 4.
— Гименофор желтый, оранжевый или светло-оливковый. 5.
4. Гименофор мерулиусовидный, трама нерегулярная, споры слабо декстриноидные. *S. pulverulenta*.
— Гименофор более или менее ирпексовидный, трама регулярная, споры декстриноидные. *S. pinastri*.
5. Гименофор радиально-пластинчатый или радиально-складчатый, базидиомы латерально прикрепленные или резупинатные куполообразные. ***S. panuoides***.
— Гименофор мерулиусовидный, базидиомы обычно распростертые, иногда с многочисленными шляпковидными отгибами. 6.
6. Споры до 2 мкм шир., цилиндрические, иногда слегка согнутые.
..... *S. aurea*.
— Споры более 2 мкм шир., коротко цилиндрические или эллипсоидальные. 7.
7. Споры 6—8 мкм дл. *S. mollusca*.
— Споры 4—5 мкм дл. *S. romellii*.

Serpula panuoides (Fr.: Fr.) Zmitr. ex Zmitr., Nov. Syst. Pl. non Vasc. 35: 81, 2001. — *S. panuoides* (Fr.: Fr.) Zmitr., Fungi Nizhnesvir. Res. 3: 16, 1999 nom. illeg. — *Agaricus panuoides* Fr.: Fr., 1821. — *Paxillus panuoides* (Fr.: Fr.) Fr., 1836. — *Tapinella panuoides* (Fr.: Fr.) E.M. Gilb., 1931. — *Crepidotus panuoides* (Fr.: Fr.) Pilát, 1936; *Merulius lamellosus* Sowerby, 1802; *Paxillus rudis* Berk. et M.A. Curtis, 1859; *P. acheruntius* Humb. ex J. Schröt., 1888. — **Серпула панусовидная, шахтный гриб.** Рис. 15.

Базидиомы однолетние, латерально прикрепленные или резупинатные с отстоящими от субстрата краями — в виде лепешковидных, языковидных, шпательевидных, вееровидных или куполообразных шляпок 17 см в диам., одиночные или срастающиеся, сидячие или развивающиеся на плотном ножкообразном сплетении стерильного мицелия, умеренно утолщенные (1—5(10) мм толщ.), мягко-мясистые, при созревании мясистопленчатые. Поверхность шляпок сначала войлочнопущенная, затем голая, радиально-волокнистая, вначале желтовато-кремовая, по краю белесоватая, затем серовато-охряная, нередко грязно- или оливково-бурая вследствие налета базидиоспор, ближе к основанию нередко буровато-пурпурно-фиолетовая, иногда с неясными чешуйками или грубой щетиной. Край стерильный, тонкий, подвернутый, более или менее волнистый. Гименофор в виде желатинизированного мягко-восковидного слоя до 5 мм толщ., радиально-пластинчатый или (у резупинатных форм) почти сетчатый; вначале желтовато-кремовый, затем оранжевый до буровато-оливкового. Пластинки (складки) узкие, многократно дихотомически ветвящиеся, анастомозирующие, с притупленными краями. Ткань 0.5—7 мм толщ., желтовато-кремовая до светло-коричневой, мягкомясистая, при высушении губчатая. Ножковидное основание, если имеется, плотное, резинистое, бархатистое на ощупь, коричневое или темно-бурое. На поверхности и в трещинах гниющего субстрата гриб образует беловатые (с сероватым, лимонно-желтым, фиолетовым оттенками, под конец буреющие) ватообразные или пленчатые скопления мицелия, нередко пронизанные сетью более плотных прожилок (ризоморф) до 1 мм толщ.

Гифальная система мономитическая до субдимитической. Гифы тонкостенные или с утолщенными стенками, 1.5—6.5(15) мкм в диам., гиалиновые или желтоватые, умеренно или слабо ветвящиеся, нередко с изменяющимся диаметром и спадающимися стенками; на абгимениальной поверхности (как и на поверхности «ножки») образующие палисадный слой (местами коллапсирующий), 3.5—5 мкм в диам., с регулярными вздутыми имеющими широкий просвет пряжками, нередко покрытые каплями желтовато-буроватого смолистого вещества; в медуллярной части рыхло расположенные, местами вздутые и тогда достигающие большого (до 10 мкм) диаметра, либо изодиаметрические волокновидные с весьма редкими незамкнутыми, отделяющими микроконидии, или замкнутыми медальонообразными, чаще всего вздутыми пряжками; в медиострате пластинок 1.5—4 мкм толщ., агглютинированные, в центре сильно перепутанные, по краям расходящиеся с образованием билатеральной трамы. В шнурах вегетативного мицелия встречаются лишенные пряжек волок-

новидные скелетоидные гифы небольшого диаметра и вздутые, с изменяющимся диаметром и пряжками сосудовидные гифы, достигающие 15 мкм толщ. Базидии 15—30 × 4—6.5 мкм, булабовидные или слегка утриформные, (2)4-споровые, гиалиновые. По краям пластинок встречаются цилиндрические, слабо дифференцированные лептоцистиды, не превышающие по размерам базидии. Споры 3.8—6 × 3—4.5 мкм, от эллипсоидальных до короткоцилиндрических, неравнобокие, светложелтоватые или золотисто-оливковые, с умеренно утолщенными стенками и обычно одной центральной каплей в цитоплазме, цианофильные, сильно декстриноидные, от желтовато-палевых до светлоохряных или оливковых в массе.

Во вторую половину вегетационного периода на пнях, валеже и отпаде хвойных (изредка лиственных — *Quercus robur*) пород, а также на обработанной древесине в сооружениях открытого (мосты, опалубки, колоды) и закрытого (шахты, подвалы, чердачные перекрытия) типов. Вызывает бурую гниль. Обычный вид.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге.

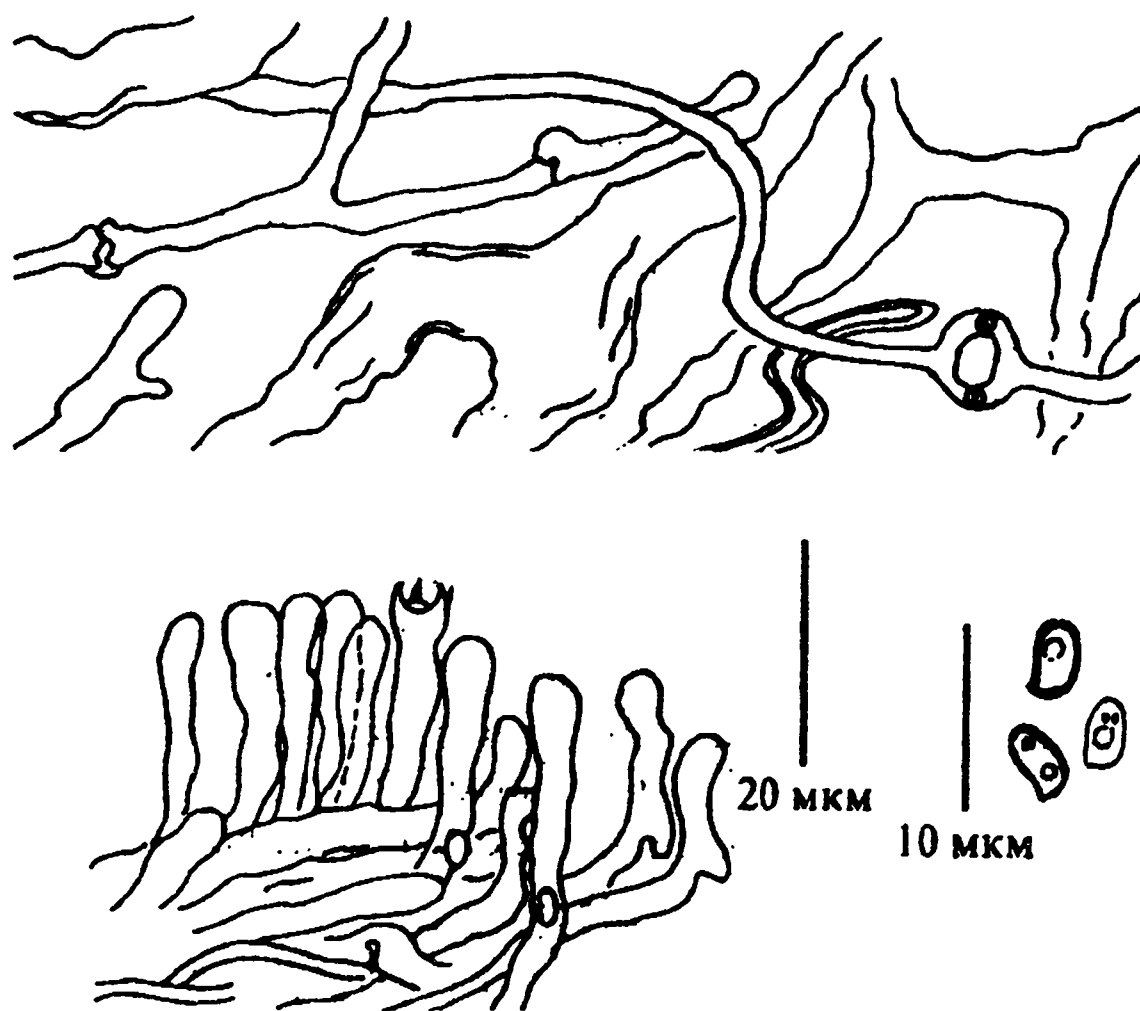


Рис. 15. *Serpula panuoides* (LE 208600 ut *Paxillus panuoides*): гифы мякоти, базидии, споры. Санкт-Петербург. Ботанический сад, на досках ледника. 18.X.1998. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

S. panuoides — один из самых распространенных домовых грибов. Занимает ту же нишу, что и *S. lacrymans*, но более часто встречается в поселениях на песчаных почвах. Довольно характерной является гниль, вызываемая данным грибом: древесина окрашивается вначале в зеленовато-желтый, затем ярко-рыжий, а под конец — в бурый цвет.

Порядок **RUSSULALES** Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon et J.C. David

— **РУССУЛАЛЬНЫЕ**

Ainsw. Bisby's Dict. Fungi 9th ed.: xi, 2001; Kreisel, 1969 nom. illeg.

Парентосомы перфорированные; базидии хиастические, булавовидные, 4-споровые; гифально-эпибазидиальное соотношение ≥ 2 ; споры более или менее амилоидные, обычно орнаментированные, как правило со слегка утолщенными стенками; базидиомы клавариоидные, сидячие полипороидные, агарикоидные, гастероидные, либо резупинатные, моно- или сарко(псевдо)дмитические; глеоплероидные гифы обычно имеются; пряжки, если имеются, слегка вздутые.

Семейство **Auriscalpiaceae** Maas Geest. — **Аурискальпиевые**

Proc. Ned. Akad. Wet. (C) **66**: 129. 1963.

Базидиомы однолетние, с ножкой или сидячие (в некоторых случаях распростерто-отогнутые — *Gloiodon*). Шляпка цельная или состоящая из системы разветвленных анастомозирующих тяжей, обычно опушенная (с возрастом оголяющаяся). Ткань мясистая или волокнистая, плотная, в области гименофора обычно амилоидная. Гименофор шиповидный или пластинчатый (пластинки обычно зубчато-изрезанные). Гифальная система моно- или димитическая, с глеоплероидными гифами. Генеративные гифы с пряжками, тонкостенные. Глеоплероидные гифы сульфопозитивные, часто выходящие в гимений как глеоцистиды. Базидии булавовидные с хорошо заметной центральной перетяжкой, 4-споровые. Споры эллипсоидальные до почти шаровидных, мелкие, с нежно шиповатой или бородавчатой оболочкой, тонкостенные, амилоидные; белые в массе.

Сапротрофы на древесине (в том числе мелком детрите — например, опавших шишках) хвойных и лиственных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Auriscalpium* Gray, 1821.

В. А. СПИРИН

Род **LENTINELLUS** P. Karst. — **ЛЕНТИНЕЛЛЮС**

Bidr. Kanned. Finl. Nat. och Folk **32**: 246. 1879.

Лит.: Watling, Gregory (1989); Stalpers (1996); Moreau et al. (1999); Змитрович, Спирин (2002); Moreau et al. (2003); Zmitrovich (2003); Petersen, Hughes (2004).

Плодовые тела гимнокарпные, снабженные ножкой или сидячие, средних размеров или довольно крупные (от 1 до 10 см в диам.), окрашены с различной интенсивностью в кремовые, светло-охряные или красновато-бурые тона, водянистые до жесткомясистых, часто с сильным запахом. Шляпки с ровным или лопастным, зачастую заворачивающимся краем, иногда сливающиеся друг с другом. Ткань гомогенная, окрашенная в те же тона, что и поверхность шляпки, но обычно более светлая, мягко- или жесткомясистая. Гименофор пластинчатый, пластинки варьирующие от тонких и частых до толстых и редких, как правило, с неровными пиль-

чатыми или зубчатыми краями, мягкие. Ножка центральная или эксцентрическая, у многих видов отсутствует. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы тонко- до умеренно толстостенных, с пряжками, с гиалиновым или преломляющим свет содержимым (глеоплероидные гифы). Трама неправильная или субпараллельная; тип трамы варьирует у одного и того же вида в зависимости от стадии развития плодового тела. Хейло- и плевроцистиды — глеоцистиды, у ряда видов отсутствуют. Базидии булабовидные, с заметной центральной перетяжкой, обычно не превышающие 25 мкм дл., 4-споровые, с базальной пряжкой. Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, мелкие (до 6 мкм в диам.), с утолщенными бородавчатыми или шиповатыми стенками, амилоидные, цианофильные.

Представители рода — сапротрофы, поселяющиеся на валеже и мелком детрите лиственных и хвойных пород, изредка на других растительных остатках; вызывают белую гниль.

Typus: *Lentinellus cochleatus* (Fr.) P. Karst., 1879 (lectotypus).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *LENTINELLUS*, ИЗВЕСТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Глеоцистиды и глеоплероидные гифы имеются. Плодовые тела без ножки, латерально-прикрепленные или с зауженным основанием. 2.

— Глеоцистиды и глеоплероидные гифы отсутствуют. Ножка центральная до эксцентрической. 4.

2. Поверхность шляпки светло-кремовая. *L. auricula*.

— Поверхность шляпки от светло-коричневой до умброво-бурой. .. 3.

3. Траматические гифы амилоидные. Споры 3.6—4.5 × 2.7—3.5 мкм. 3. *L. ursinus*.

— Траматические гифы неамилоидные. Споры 3.5—4.5 × 2.6—2.8 мкм. 1. *L. castoreus*.

4. Ножка хорошо развита, тонкая, центральная или эксцентрическая. Поверхность шляпки более или менее ровная и гладкая. Гифы трамы неамилоидные. 2. *L. cochleatus*.

— Ножка эксцентрическая, короткая, толстая. Шляпка по краю радиально-бороздчатая, при основании с более или менее заметным беловатым опушением. Траматические гифы амилоидные. 4. *L. vulpinus*.

1. *Lentinellus castoreus* (Fr.) Kühner et Maire, Bull. Soc. Mycol. France 50: 16, 1934. — *Lentinus castoreus* Fr., 1838. — *Hemicybe castorea* (Fr.) P. Karst., 1879. — **Лентинеллюс бобровый**. Рис. 16.

Плодовые тела в виде сидячих раковинообразных шляпок, расположенных небольшими черепитчатыми группами и иногда срастающихся боками, отгиб от субстрата 4—10 см. Поверхность шляпок ровная, гладкая, красновато-коричневая, с возрастом и при высыхании темнеющая,

при основании иногда со слабо развитым беловатым опушением. Край ровный или лопастной, часто завернутый вниз. Ткань 0.2—0.7 см толщ., жестко-мясистая в свежем состоянии, красноватая до буроватой, с довольно сильным неприятным запахом. Пластинки 0.2—1 см шир., радиально расходящиеся от места прикрепления шляпки к субстрату, тонкие, частые, в свежем состоянии мягко-мясистые или восковидные, беловатые до красноватых, при высыхании ломкие, с острыми, неровными, иногда пильчатыми краями. Споровый порошок белый.

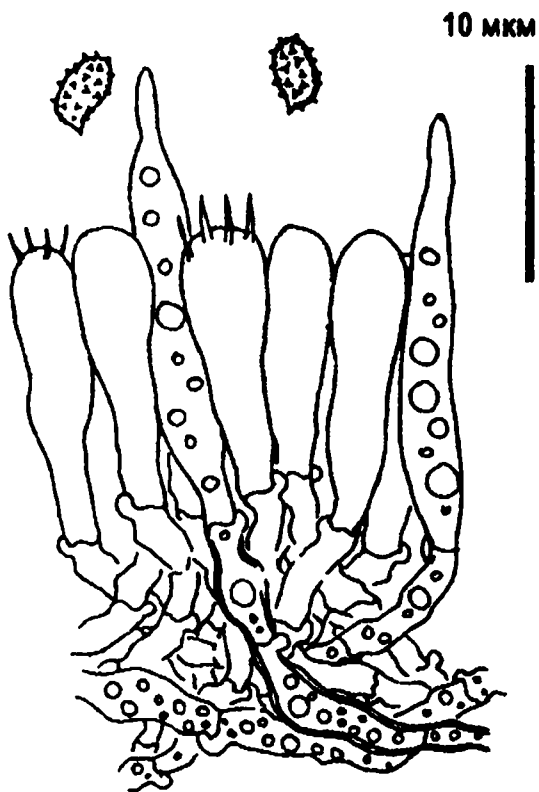


Рис. 16. *Lentinellus castoreus* (LE 234399): гимений с базидиями и глеоцистидами; споры Васкелово, Коросары, на валеже ели. 1.IX.2001. Собр. и опр. И. В. Змитрович, В. А. Спирин.

Гифальная система мономитическая. Гифы ткани 2—5 мкм в диам., тонкостенные до умеренно-толстостенных, с пряжками, свободно лежащие, извилистые, с гиалиновым или преломляющим свет содержимым (глеоплероидные гифы). В субгимении гифы сильно агглютинированные, почти неразличимые, в медиострате пластинок параллельные, плотно расположенные, неамилоидные. Глеоплероидные гифы в медиострате пластинок 2.5—6 мкм в диам., тонкостенные или с утолщенными стенками, вздутые, с изменя-

ющимся диаметром; в реактиве Мельцера их содержимое окрашивается в желтоватый цвет. Хейлоцистиды — глеоцистиды 20—30 × 3—7 мкм, ампуловидные, сначала тонкостенные, затем с неравномерно утолщенными стенками. Плевроцистиды — глеоцистиды или лептоцистиды 15—25 × 3—5 мкм, шиловидные или бутылковидные, тонкостенные, с желтоватым или бесцветным содержимым. Базидии 15—20 × 3—6 мкм, булабовидные, с заметной центральной перетяжкой, четырехспоровые. Споры широкоэллипсоидальные, (3.5)3.6—4.4(4.5) × (2.5)2.6—2.8(3) мкм, со слегка утолщенной бородавчатой оболочкой, амилоидные, цианофильные.

На валеже, изредка на живых стволах хвойных (*Picea abies*), редко лиственных (*Populus tremula*) пород. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид.

Прим.: Выборг; Ю. Кар.: Васкелово.

Данный вид очень близок к другому представителю рода — *L. ursinus* (Fr.) Kühner (см. ниже). Дифференцирующим признаком является амилоидная реакция траматических гиф *L. ursinus* (Zmitrovich, 2003). Для *L. castoreus* также характерны несколько более узкие в сравнении с *L. ursinus* споры; однако, различие в размерах спор иногда бывает достаточно сложно установить из-за наличия на их оболочках орнаментации. Базидиомы *L. castoreus* несколько более крупные, достигающие 10 см в по-

перечнике, а поверхность шляпки при основании без заметного опушения, характерного для *L. ursinus*. Следует все же иметь в виду, что вариабельность макроморфологических признаков у двух этих видов настолько велика, что для точного определения необходимо тщательное изучение упомянутых микроморфологических отличий. Ситуация осложняется еще и тем, что оба вида имеют очень сходные экологические предпочтения и набор субстратов. Согласно наблюдениям автора, *L. ursinus* характеризуется несколько более широкой экологической амплитудой, встречаясь как в хвойных, так и широколиственных лесах, в то время как *L. castoreus* приурочен к хвойным (преимущественно среднетаежным) лесам; однако данные по этому вопросу еще крайне скудны. В любом случае, различия между двумя данными видами должны стать предметом дальнейшего изучения.

2. *Lentinellus cochleatus* (Pers.: Fr.) P. Karst., Bidr. Känned. Finl. Nat. och Folk 32: 246, 1879. — *Agaricus cochleatus* Pers.: Fr., 1821. — *Lentinus umbellatus* Fr., 1836 sensu Rea, 1922 non auct. — *Agaricus flabelliformis* Bolton: Fr., 1821. — Лентинеллюс раковинообразный. Рис. 17.

Плодовые тела в виде снабженных центральной или эксцентрической ножкой шляпок, часто сливающиеся друг с другом, в больших скоплениях. Шляпки асимметричные, узко-воронковидные до лопастевидных или лопатковидных, 1—6 см в диам., 0.2—0.4 см толщ.; поверхность шляпок гладкая или с редкими рассеянными чешуйками, ровная до едва заметно бороздчатой, светло-коричневая. Край неправильный, лопастный, острый, часто заворачивающийся. Ткань тонкая, водянисто-упругая в свежем состоянии, ломкая в сухом, с сильным приятным запахом. Пластинки частые, сравнительно толстые, часто извилистые, с зазубренными краями, в свежем состоянии резинисто-водянистые, в сухом легко ломающиеся, светло-охряные до буроватых. Ножка 0.2—0.6 см в диам., 0.5—5 см дл., центральная или эксцентрическая, бороздчатая или выемчатая, иногда бархатистая при основании, одноцветная со шляпкой или темнее (до коричнево-черной). Споровый порошок белый.

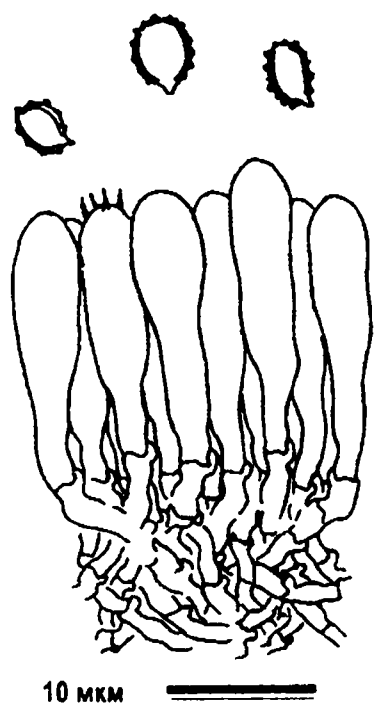


Рис. 17. *Lentinellus cochleatus* (LE 6654 ut *Lentinus cochleatus*): гимений и споры. Окр. Зеленогорска, сосняк, на пне *Pinus sylvestris*. 20.VIII. 1952. Собр. А. С. Бондарцев, опр. Б. П. Васильков.

Гифальная система мономитическая. Гифы ткани беспорядочно переплетенные, плотно расположенные, тонкостенные, с пряжками, 3—6 мкм в диам. В субгимении и траме гифы плотно расположенные и агглютинированные, с трудом разделяемые, в старых базидиомах инкрустированные аморфным веществом, 2—5 мкм в диам. Хейло- и плевроцистиды отсутствуют. Базидии широкобулавовидные, 18—24 × 5—7 мкм, с отчетливой центральной перетяжкой. 4-споровые. Споры широкоэллипсоидальные



a. *Crepidotus luteolus* (ув. $\times 3$)



b. *Pleurotellus epibryus* (ув. $\times 2.5$)

Таблица II



a. *Sarcopaxillus atrotomentosus* (1/4 нат. вел.)



b. *Lentinellus ursinus* (нат. вел.)



a. *Resupinatus trichotis*
(ув. $\times 4$)



b. *Pleurocybella porrigens*
(нат. вел.)



c. *Hohenbuehelia atrocaerulea* (ув. $\times 1.5$)



Таблица IV



a. *Panus rudis* (1/2 нат. вел.)



b. *Panus rudis* (нат. вел.)



c. *Pleurotus pulmonarius*
(1/3 нат. вел.)

до почти шаровидных, $(4.2)4.3—5.5(5.7) \times (3.7)3.9—4.5(4.8)$ мкм, со слегка утолщенной шиповатой оболочкой, амилоидные, цианофильные.

На сухостое или валеже лиственных пород, особенно березы (*Betula*), или при основании деревьев; вызывает белую гниль.

По всей территории области.

3. **Lentinellus ursinus** (Fr.) Kühner, Botaniste 17: 99, 1926. — *Agaricus ursinus* Fr., 1821. — **Лентинеллюс медвежий**. Табл. II, b.

Плодовые тела в виде сидячих раковинообразных черепитчатых шляпок жестко-мясистой консистенции, обычно срастающихся по 2—3, отгиб от субстрата 1—5 см. Поверхность гладкая или мелко-штриховатая, бледно-коричневая и более бледная по краю в свежем состоянии, при высыхании умброво-бурая с винно-красным оттенком, вблизи основания обычно покрыта белесым, впоследствии темнеющим опушением. Край острый, при высыхании слегка заворачивающийся. Ткань 0.2—0.5 см толщ., жестко-мясистая, светло-кремовая до сизовато-красноватой, с отчетливым кисловатым неприятным запахом. Гименофор пластинчатый, пластинки радиально расходятся от места прикрепления к субстрату, тонкие, частые, в свежем состоянии восковидно-мясистые, кремового цвета, при высыхании легко разламывающиеся и темнеющие до бледно-коричневых, с пильчато-изрезанными краями. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы ткани 2—3 мкм в диам., тонкостенные до умеренно-толстостенных, с пряжками, свободно лежащие, извилистые, с гиалиновым или преломляющим свет содержимым (глеоплероидные гифы). В субгимении гифы сильно агглютинированные, почти неразличимые, образующие псевдопаренхиму, в медиострате пластинок параллельно расположенные, плотно упакованные, амилоидные. Глеоплероидные гифы в медиострате пластинок 2.5—6 мкм в диам., тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, вздутые, с изменяющимся диаметром, с желтым содержимым в реактиве Мельцера. Хейлоцистиды — глеоцистиды $20—28 \times 3—7$ мкм, ампуловидные или цилиндрические, тонкостенные или с утолщенными, иногда неровными стенками. Плевроцистиды — глеоцистиды или лептоцистиды $15—22 \times 3.5—5$ мкм, веретеновидные, ампуловидные или бутылковидные, тонкостенные, с желтоватым или бесцветным содержимым. Базидии $12—20 \times 3—5$ мкм, булабовидные, с отчетливой центральной перетяжкой, четырехспоровые. Споры широкоэллипсоидальные, $(3.6)3.8—4.2(4.5) \times (2.7)3—3.2(3.5)$ мкм, со слегка утолщенной бородавчатой оболочкой, амилоидные, цианофильные.

На валеже лиственных (*Populus*, *Quercus*) и хвойных (*Picea abies*) пород, как правило, в старовозрастных влажных лесах. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид.

Вепс.: Резерват Вепсский лес.

4. **Lentinellus vulpinus** (Sowerby: Fr.) Kühner et Maire, Bull. Soc. Mycol. France 50: 16, 1934. — *Agaricus vulpinus* Sowerby: Fr., 1821. — **Лентинеллюс лисий**. Рис. 18.

Плодовые тела в виде шляпок к эксцентрическими ножками, расположенных обычно большими черепитчатыми группами и сливающимися

основаниями, отгиб от субстрата 3—10 см. Край острый, ровный до лопастного, иногда подвернутый. Поверхность шляпок неровная, буровато-розовая до охряно-коричневой с винно-красным оттенком, по краю рубчатая, иногда с более темными чешуйками, вблизи основания покрытая жестким беловатым опушением. Ткань водянисто-мясистая, 0.3—0.7 мм толщ., розовато-буроватая, при высыхании с винно-красным оттенком, без определенного запаха. Пластинки 0.2—0.5 мм высотой, мягкомясистые в свежем состоянии, ломкие после высыхания, частые, с ровными или чаще пильчато-зазубренными краями, радиально расходящиеся от ножки или изредка избегающие по ней. Ножка эксцентрическая, очень короткая, плотная, коричневатая, нежно войлочно-опушенная, обычно сливающаяся с другими ножками в одно общее основание. Споровый порошок белый.

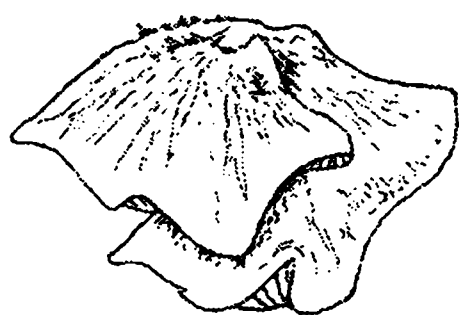


Рис. 18. *Lentinellus vulpinus* (LE 199727 ut *L. castoreus*): базидиомы в сростке. Нижнесвирский заповедник, ельник, *Picea abies*. Собр. М. В. Столярская и А. Е. Коваленко, опр. В. А. Спирин.

Гифальная система мономитическая. Гифы ткани 2.5—5 мкм в диам., тонкостенные до умеренно-толстостенных, свободно расположенные, с пряжками. В субгимении гифы плотно расположенные, сильно агглютинированные, на некоторых участках почти неразличимые, в медиострате пластинок склеенные между собой, но разделяющиеся в растворе щелочи, тонкостенные или с утолщенными стенками. амилоидные, 2.5—4.5 мкм в диам. Хейло- и плевроцистиды отсутствуют. Базидии 16—25 × 4—5.5 мкм, булабовидные, с отчетливой центральной перетяжкой, четырехспоровые. Споры широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, (3.7)3.9—4.7(4.8) × (2.6)2.8—3.5(3.6) мкм, с утолщенной бородавчатой оболочкой, амилоидные, цианофильные.

На валежных и живых стволах лиственных (*Populus tremula*), в виде исключения хвойных (*Picea abies*) пород; вызывает белую гниль. Редкий бореальный вид.

Свир.: Нижнесвирский заповедник.

Порядок PHANEROSHAETALES Jülich — ФАНЕРОХЕТАЛЬНЫЕ

Bibl. Mycol. **85**: 351—352, 1982. — *Albatrellales* Nuss, 1980 pr. p. — *Fistulinales* Jülich, 1982. — *Grifolales* Jülich, 1982. — *Phaeolales* Jülich, 1982. — *Scutigerales* Zmitr., 2001 nom. descript.

Парентосомы перфорированные; базидии хиастические, булабовидно-цилиндрические, (2)4-споровые: гифально-эпibasидиальное соотношение ≤ 2; споры неамилоидные, гладкие, как правило со слегка утолщенными стенками; плевротоидные до резупинатных либо сидячие, мономитические до саркотримитических, гифы ветвящиеся под прямым углом; глеоплероидные гифы имеются либо отсутствуют; обычно без пряжек или со вздутыми, либо множественными пряжками.

Семейство **Faerberiaceae** Pouzar — **Фэбериевые**

Česká Mykol. **37**: 174, 1983. — *Geopetalaceae* Jülich, 1982.

Базидиомы однолетние, напочвенные или деревообитающие, дифференцированные на шляпку и ножку, либо сидячие до резупинатных — латерально или дорсально прикрепленные, гимнокарпные. Гименофор венозный, пластинчатый, мерулиусовидный или трубчатый, желатинозно-восковидной консистенции. Трама правильная или неправильная. Ткань мясистая, обычно с желатинизированными стратами. Гифальная система мономитическая или псевдодимитическая. Гифы с пряжками. Хейлоцистиды цилиндрические или шиловидные, толстостенные. Плевроцистиды траматического или гимениального происхождения, веретеновидные, толстостенные, голые или обильно инкрустированные в верхней трети; декстриноидные или Мельцер-негативные. Базидии удлинено-булавовидные, с хорошо выраженной центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры эллипсоидально-цилиндрические или миндалевидные, неравнобокие или аллантоидные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные.

На гниющей древесине лиственных и хвойных пород, реже на лесной подстилке. Вызывают белую или бурую гниль.

Типус: *Faerberia* Pouzar, 1983.

Плевротоидные грибы объединяются в роде *Hohenbuehelia* Schulzer.

В. А. СПИРИН

Род **HOHENBUEHELIA** Schulzer — **ГОЕНЬЮЕЛИЯ**

Schulzer in Schulzer, Kanitz et Knapp, Verh. Zool.-Bot. Gesellschaft Wien **16**: 45, 1866. — *Acanthocystis* (Fayod) Kühner, 1926.

Лит.: Lange (1930); Singer (1951; 1975); Thorn, Barron (1986); Watling, Gregory (1989); Морозова (2000a); Thorn et al. (2000); Спирин, Змитрович (2003).

Базидиомы гимнокарпные, сидячие или с эксцентрической ножкой, средних размеров или мелкие, в виде исключения полностью распростертые, но тогда с отделяющимися от субстрата краями. Шляпки окрашены с различной интенсивностью в сероватые, черные, коричневые или синеватые тона, изредка белые; гигрофанные, с ровным или лопастным, иногда заворачивающимся при высыхании, острым или притупленным краем, двухслойные. Поверхностный слой окрашен интенсивнее пластинок, более или менее желатинизированный, при высыхании становящийся роговидным, у видов с мелкими базидиомами может быть не выражен. Нижний слой (мякоть) водянисто-мясистый. Гименофор пластинчатый; пластинки радиально расходятся от места прикрепления к субстрату или от ножки, восковидной или водянисто-мясистой консистенции, темнеющие при высыхании или при повреждении, сравнительно редкие (у мелкошляпочных видов их может быть всего 7—10), с притупленными краями.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками, с тонкими или слегка утолщенными (в траме или пилеипеллисе) стенками, гиалиновые или слабоокрашенные, декстриноидные. Гифы пилеипеллиса у мно-

гих видов с окончаниями в виде цистид с инкрустацией или без таковой. Трама неправильная, образована плотно переплетенными, агглютинированными гифами, среди которых у ряда видов встречаются гранулы аморфного вещества. Хейлоцистиды тонко- или толстостенные, с инкрустацией или гладкие. Плевроцистиды толстостенные, инкрустированные, обильные у подавляющего большинства видов, декстриноидные, иногда с адвентивными септами. Базидии булабовидные, с хорошо заметной центральной перетяжкой, 4-споровые (у *H. fluxilis* 2-споровые), более 20 мкм дл. Споры от цилиндрических до широкоэллипсоидальных, тонкостенные, с гладкой оболочкой, неамилоидные, недекстриноидные, ацианофильные.

На древесных остатках, сухих травах или среди мхов. Вызывают белую гниль. Для ряда видов известна несовершенная стадия *Nematoclonus* Drechsler (Thorn et al., 2000).

Typus: *Agaricus petaloides* Bull., 1783.

Род был описан в 1866 г., однако оставался забытым до работ Донка (Donk, 1949) и Зингера (Singer, 1951). В настоящее время в роде *Hohenbuehelia* объединятся около 180 видов плевротоидных грибов, характеризующихся более или менее желатинизированными плодовыми телами, мономитической гифальной системой и наличием толстостенных инкрустированных гимениальных цистид (лампроцистид).

Таксономическое положение рода продолжает оставаться неясным. В последнем издании «Словаря грибов» (Kirk et al., 2001) род *Hohenbuehelia* включен в семейство *Pleurotaceae* порядка *Agaricales*, что отчасти подтверждается современными молекулярными данными (Moncalvo et al., 2003). Не отрицая филогенетических связей *Hohenbuehelia* с *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. и его сателлитами, хотелось бы чуть более развернуто остановиться на обсуждении систематики рода в его связи с другими группами высших базидиомицетов.

Прежде всего, речь идет о близком агарикоидном роде *Faerberia* Pouzar (= *Geopetalum* Pat. nom. illeg.) с единственным известным на данный момент видом *Faerberia carbonaria* (Alb. et Schwein.: Fr.) Pouzar. Многими авторами данный вид включается в род *Hohenbuehelia* (Watling, Gregory, 1989; Kirk et al., 2001), несмотря на явный hiatus между этими двумя таксонами. К главным отличиям *Faerberia* от *Hohenbuehelia* принадлежит конструкция базидиом, формируемых склерифицированными генеративными, глеоплероидными и псевдоскелетными гифами (псевдомитическая гифальная система versus мономитическая у *Hohenbuehelia*). Далее, гифы *Faerberia carbonaria* имеют отчетливую декстриноидную реакцию, в отличие от таковых у представителей *Hohenbuehelia*. Ряд видов последнего рода характеризуются наличием слабой или умеренной декстриноидной реакции (в основном цистид), в то время как у других видов она отсутствует вовсе.

Корнер (Corner, 1966) справедливо настаивает на связи *Faerberia* (*Geopetalum*) с *Lentinus* Fr. и *Pleurotus*. Последний род Корнер понимает широко, с включением всех видов, рассматриваемых современными авторами в составе рода *Hohenbuehelia*. Следует сказать, что в пределах этой же группы вполне мог бы рассматриваться и полипороидный род *Trichaptum* Murrill, представители которого имеют много аналогичных *Faerberia carbonaria* микроморфологических особенностей (гифальная система, дек-

стриноидная реакция гиф, наличие у некоторых видов желатинозной прослойки в ткани и т. д.).

Также обращает на себя внимание явное сходство анатомических структур представителей *Hohenbuehelia* и ряда видов кортициоидных родов *Phlebia* Fr. и *Phanerochaete* P. Karst. В результате недавней ревизии первого из названных таксонов было показано, что он представляет собой конгломерат из нескольких родов, довольно легко дифференцирующихся друг от друга по микроморфологическим особенностям (Спирин, Змитрович, 2003). В особую группу был выделен вид *Phlebia lindtneri* (Pilát) Parmasto, характеризующийся сильно желатинизированными вторично-распростертыми базидиомами с радиально-складчатым гименофором. Как было недавно показано (Kotiranta, Saarenoksa, 2000), на начальных стадиях развития плодовые тела этого вида представляют собой небольшие куполообразные образования с радиально-пластинчатым гименофором, прикрепленные к субстрату в одной точке, и по сути являются перевернутыми (резупинатными) шляпками. В процессе роста края этих плодовых тел остаются свободными (не прирастают к субстрату), а между отдельными пластинками гименофора образуются многочисленные анастомозы, в результате чего он приобретает вид широких складок или ячеек. Микроморфологически же строение базидиом *Ph. lindtneri* полностью аналогично строению плодовых тел видов рода *Hohenbuehelia*, почему авторами упомянутой статьи была предложена комбинация *Hohenbuehelia lindtneri* (Pilát), правда, без легитимного ее опубликования (как 'comb. ined.', действительное обнародование приводится ниже).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *HOHENBUEHELIA*, ИЗВЕСТНЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Базидиомы с ножковидным основанием или латерально-прикрепленные к субстрату, но не распростертые, легко разламываются в свежем состоянии. Гименофор пластинчатый. 2.

— Базидиомы полностью распростертые, орбикулярные, с отделяющимися от субстрата краями, жесткие и с трудом ломающиеся после высушивания. Гименофор в виде широких неправильных складок. 4. ***H. lindtneri***.

2. Максимальный отгиб шляпок 2—20 мм, в окраске преобладают серые тона, без синеватого оттенка. 3.

— Отгиб шляпок более 20 мм, в окраске преобладают коричневые или синеватые тона (в свежем состоянии). 5.

3. Поверхность шляпок коричневато-серая, пластинки белые или светло-серые. Базидии 2-споровые. 2. ***H. fluxilis***.

— Базидии 4-споровые 4.

4. Базидиомы полностью дымчато-серые, при высыхании чернеющие. Споры до 8 мкм дл. (6.) ***H. silvana***.

— Базидиомы светло-серые, при высыхании сильно не темнеют. Споры более 10.5 мкм в дл. 3. ***H. leightonii***.

5. Поверхность шляпок с заметным синеватым оттенком (хотя бы в свежем состоянии). Споры более 7 мкм дл. 1. **H. atrocaerulea**.

— Поверхность шляпок с преобладанием коричневатых оттенков. Споры до 7 мкм дл. 5. **H. petaloides**.

1. **Hohenbuehelia atrocaerulea** (Fr.: Fr.) Singer, Lilloa 22: 255, 1951. — *Agaricus atrocaeruleus* Fr.: Fr., 1821; *Pleurotus algidus* sensu Kühner et Romagn., 1953. — **Гоенбюелия темно-синяя**. Рис. 19. Табл. III, с.

Плодовые тела в виде латерально-прикрепленных почковидных шляпок с зауженным основанием, отогнутых от субстрата на 2—6 см, в больших группах, часто срастающиеся боками по 2—3. Поверхность шляпок коричнево-черная с ясным синеватым оттенком, близ основания покрытая беловатым опушением, по краю обычно оголенная, водянисто-жела-тинозная в свежем состоянии, роговидная в сухом. Край острый, ровный или лопастный, слегка подогнутый у молодых плодовых тел, часто заворачивающийся вниз при высыхании. Ткань двухслойная, 1—2 мм толщ. Верхний слой, примыкающий к поверхности шляпки, окрашен в черноватые тона, желатинозной консистенции, при высыхании хорошо заметен на разрезах как темно-серая стекловидная линия. Нижний слой бледно-охряный, водянисто-мясистый, примыкает к пластинкам. Пластинки 1—1.5 мм шир., сравнительно тонкие, радиально расходящиеся от места прикрепления шляпки к субстрату, водянисто-мясистые, светло-древесинные до светло-охряных. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Пилеипеллис — кутис, состоящий из плотно переплетенных гиф с умеренно утолщенными стенками, 2.5—5 мкм в диам., агглютинированных по краю шляпки. Опушение шляпки состоит из пучковидных скоплений гиф, заканчивающихся вздутыми цистидами 30—60 × 4—7 мкм. Гифы ткани 3.5—5 мкм в диам., тонко- до толстостенных, более или менее агглютинированные. Трама неправильная. Хейлоцистиды толстостенные, инкрустированные на вершине (лампроцистиды), или тонкостенные, неинкрустированные (лептоцистиды), 20—50 × 5—7 мкм, декстриноидные. Плевроцистиды толстостенные, инкрустированные (лампроцистиды), 40—100 × 9—15 мкм, декстриноидные. Базидии удлинено-булавовидные, с ясной центральной перетяжкой, 4-споровые, (18)22—27(35) × (4)4.5—6(6.5) мкм, с базальной пряжкой. Споры эллипсоидальные, тонкостенные, (6.8)7.2—9.3(9.7) × (3.3)3.6—4.9(5.5) мкм, неамилоидные, ацианофильные; изредка споры прорастают вторичными спорами.

На валеже лиственных пород, главным образом *Alnus*, а также *Betula* и *Populus*, во влажных лесах. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Широко распространенный вид, но встречается нечасто.

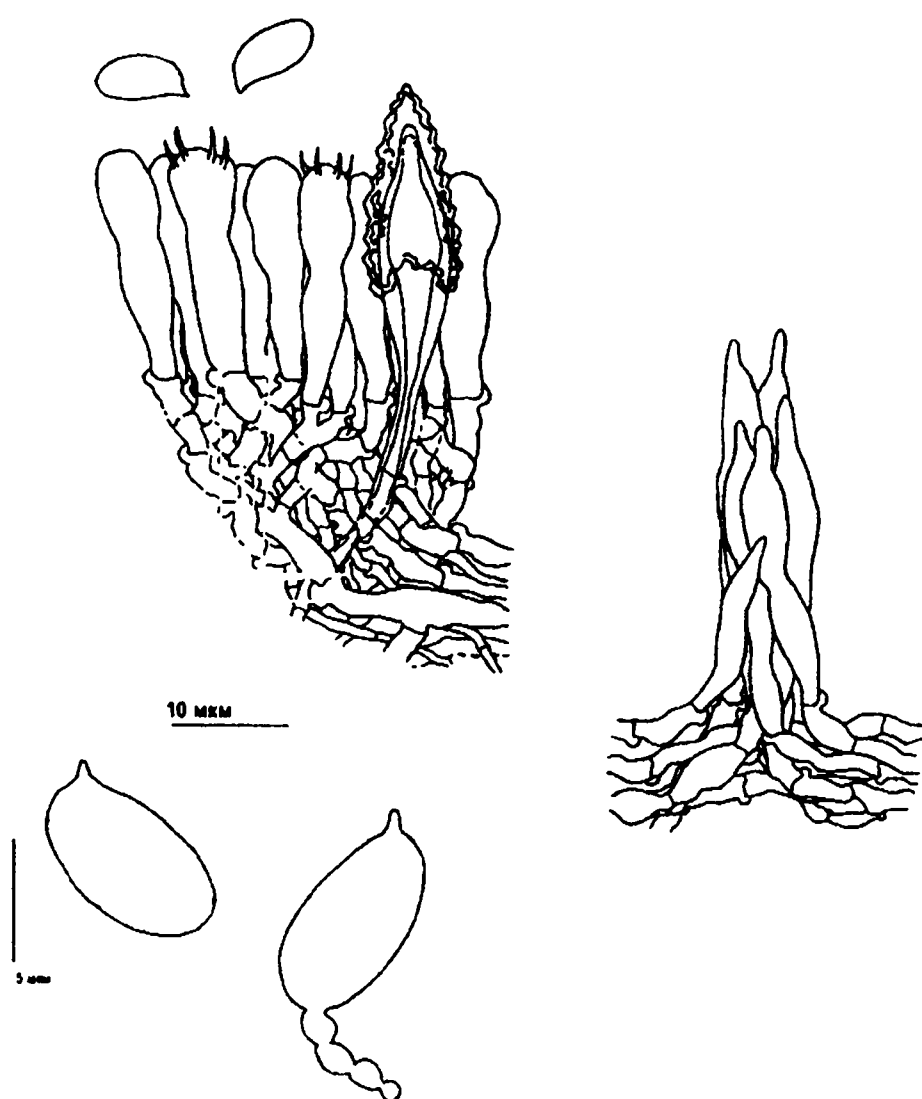


Рис. 19. *Hohenbuehelia atrocaerulea* (LE 202211): гимений, волосок опушения, споры. Нижнесви́рский заповедник. Гумбарицы, черноольшаник, на отпаде *Alnus glutinosa*. 13.X.1997. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Свир.: Гумбарицы; Вепс.: Подпорожье, Курба, Яндозеро; Ю. Кар.: Васкелово, Грузино. Обнаружен на территории Санкт-Петербурга (Ржевский лесопарк).

2. *Hohenbuehelia fluxilis* (Fr.: Fr.) P.D. Orton, Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh 26: 50, 1964. — *Agaricus fluxilis* Fr.: Fr., 1821. — Гое́нбюелия расплывающаяся. Рис. 20.

Плодовые тела в виде латерально-прикрепленных к субстрату мелких почковидных или капюшонообразных шляпок, отгиб шляпок от субстрата 0.2—1.5 см. Поверхность шляпок темно-серая и гигрофанная в свежем состоянии, серовато-охряная и стекловидно-роговидная при высыхании, близ основания покрытая беловатым опушением, по краю обычно голая или с редкими буроватыми чешуйками. Край острый, ровный, при высыхании несколько подворачивающийся. Ткань тонкая, 1—2 мм толщ., двухслойная. Верхний слой серовато-охряный, желатинозный; нижний слой восковидный, светло-сероватый, переходящий в пластинки. Пластинки радиально расходящиеся от места прикрепления шляпки к субстрату, 0.5—1.5 мм шир., беловатые или с серовато-охряным оттенком, с пильчатыми или ровными краями. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Пилеипеллис — кулис, состоящий из желатинизированных, преимущественно тонкостенных гиф 2—5

мкм в диам., иногда заканчивающихся вздутыми ампуловидными цистидами 7—10 мкм в диам. Гифы ткани с умеренно утолщенными стенками, с пряжками, 2.5—3(4) мкм в диам. Трама неправильная. Хейлоцистиды толстостенные, инкрустированные на вершине (лампроцистиды), 25—50 × 6—10 мкм, или тонкостенные, неинкрустированные (лептоцистиды), 15—35 × 4—6 мкм, слабо декстриноидные. Плевроцистиды толстостенные, инкрустированные (лампроцистиды), 50—70 × 7—10 мкм, декстриноидные. Базидии удлинено-булавовидные, с заметной центральной перетяжкой, 2-споровые, 20—24(28) × 4.5—5.5 мкм, с базальной пряжкой. Споры эллипсоидально-цилиндрические, слегка согнутые, (7.4)8.2—10.1(10.5) × (3)3.1—5.2(5.6) мкм, неамилоидные, ацианофильные, с многочисленными каплями масла в цитоплазме.

На валеже лиственных пород (*Alnus*, *Betula*, *Salix*) во влажных, главным образом, пойменных лесах. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода.

Свир.: Ковкеницы; Центр.: Лисино-Корпус; Ижор.: Велькота.

Редкий вид. Занесен в Красную книгу природы Ленинградской области (Морозова, 2000а).

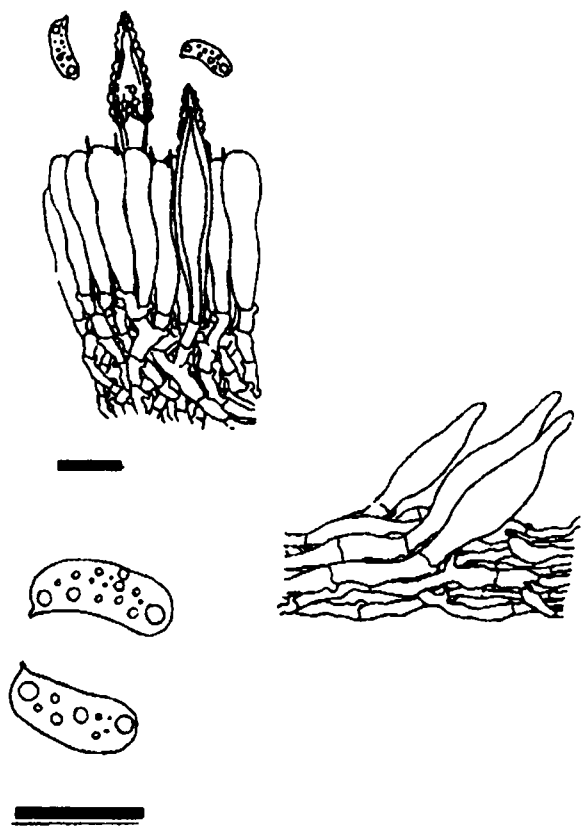


Рис. 20. *Hohenbuehelia fluxilis* (LE 214750): гимений, пилеипеллис, споры. Лисино-Корпус, ельник черничный, на отпаде *Sorbus aucuparia*. 4.VII.1996. Собр. Е. А. Фомина.

Масштабная линейка — 10 мкм.

Близкий вид *H. atrocaerulea* отличается в целом более крупными и интенсивнее окрашенными базидиомами. Из микроморфологических отличий для последнего вида характерны слегка более широкие гифы, несколько более длинные базидии с четырьмя стеригмами, более широкие субгимениальные гифы и эллипсоидальные споры. Цистиды у *H. atrocaerulea* отличаются более отчетливой декстриноидной реакцией.

3. *Hohenbuehelia leightonii* (L.) Watling, British Fungus Fl. 6: 47, 1989. — *Agaricus leightonii* L., 1753. — Гоембюелия Лейтона.

Плодовые тела в виде латерально-прикрепленных к субстрату мелких капюшонообразных шляпок, отгиб шляпок от субстрата 0.5—1 см. Поверхность шляпок светло-серая и гигрофанная в свежем состоянии, покрытая коричневатым или беловатым опушением или с редкими черноватыми чешуйками. Край острый, ровный, при высыхании заворачивающийся вниз. Ткань тонкая, около 1 мм толщ., двухслойная. Верхний слой серовато-охряный, желатинозный; нижний слой восковидный, светло-сероватый, переходящий в пластинки. Пластинки радиально расходящие-

ся от места прикрепления шляпки к субстрату, 0.5—1 мм шир., беловатые или с серовато-охряным оттенком, с пильчатыми или ровными краями, редкие. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Пилеипеллис — кутис, состоящий из желатинизированных буроватых, преимущественно тонкостенных гиф 3—5 мкм в диам. Гифы ткани тонкостенные, с пряжками, 2—4 мкм в диам. Трама неправильная. Хейлоцистиды толстостенные, веретеновидные до головчатых, с маслянистым содержимым у апекса, 30—45 × 4—7 мкм, слабо декстриноидные. Плевроцистиды толстостенные, инкрустированные (лампроцистиды), сильно инкрустированные, шиловидные или с зауженной верхушкой, 20—35 × 5—8 мкм, декстриноидные. Базидии удлиненно-булавовидные, с заметной центральной перетяжкой, 4-споровые, 30—45 × 4—7 мкм, с базальной пряжкой. Споры удлиненно-эллипсоидальные, слегка согнутые, (10.3)10.8—13.2(13.6) × (4.5)4.9—5.7(6.2) мкм, неамилоидные, ацианофильные, гиалиновые.

На валеже лиственных пород (*Populus tremula*) во влажных лесах. Вызывает белую гниль. В июне. Редкий вид.

Прим.: о. Б. Березовый.

Собран О. В. Морозовой 26.VI.2003 на о. Б. Березовый в ельнике с березой на мелких остатках лиственной породы (LE 234398).

От других близких видов *H. leightonii* отличается крупными спорами, превышающими 10 мкм дл.

4. *Hohenbuehelia lindtneri* (Pilát) Spirin comb. nov. — Basionymum: *Peniophora lindtneri* Pilát, Bull. Soc. Mycol. France 53: 97, 1937; *Phlebia merulioidea* Parmasto, 1962. — Гоенбюелия Линдтнера.

Плодовые тела полностью распростерты по субстрату, орбикулярные, прикрепленные в одной точке, со свободными и отстающими, как правило, краями, 1—4 см в диам., 0.2—0.3 см толщ., по мере роста иногда сливающиеся друг с другом. Ткань 0.1—0.2 см толщ., молочно-белая, полупрозрачная, желатинозно-хрящевидная в свежем состоянии, жестко-роговидная в сухом. Гименофор сначала радиально-складчатый, затем (особенно в центре) широкоячеистый, образованный складками с многочисленными анастомозами, сильно желатинизированный, при высушивании жестко-роговидный; отдельные складки около 0.1 мм толщ. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Гифы ткани неясные, с трудом разделяющиеся, погруженные в желатинозный матрикс, 2—4 мкм в диам., с пряжками. Субгимениальные гифы плотно расположенные, 3—4 мкм в диам., сильно желатинизированные. Хейлоцистиды толстостенные, инкрустированные (лампроцистиды), 60—120 × 9—15 мкм, изредка тонкостенные, без инкрустации (лептоцистиды), 20—40 × 6—8 мкм. Плевроцистиды — инкрустированные лампроцистиды, 70—100 × 9—12 мкм, на 30—40 мкм выступающие над поверхностью гимения. Базидии булавовидные, с отчетливой центральной перетяжкой, 4-споровые, 25—40 × 4—6 мкм, с базальной пряжкой. Споры широкоэллипсоидальные, (4.1)4.2—5.6(5.7) × (2)2.2—2.8(3) мкм, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные.

На валеже лиственных (*Alnus*, *Populus*, *Quercus*) и хвойных (*Picea*) пород. Вызывает белую гниль. Редок.

Ю. Кар.: Васкелово.

Гриб собран И. В. Змитровичем 27.VIII. 1997 в окрестностях пос. Васкелово в сероольшанике снытевом с валежа *Alnus incana* (LE 214796).

5. *Hohenbuehelia petaloides* (Bull.: Fr.) Schulzer in Schulzer, Kanitz et Knapp, Verh. Zool.-Bot. Gesellschaft Wien **16**: 45, 1866. — *Agaricus petaloides* Bull.: Fr., 1821. — **Гоенбюелия лепестковидная**. Рис. 21.

Плодовые тела лопатковидные или раковинообразные, с латеральной ножкой, 2—5 см в поперечнике, одиночные или в небольших группах. Поверхность шляпок гладкая, гигрофанная, желтовато-охряная до красновато-коричневой в свежем состоянии, лоснящаяся и слегка бледнеющая при высушивании, иногда с едва заметными плотно вросшими чешуйками (неясно-штриховатая). Край ровный или лопастный, острый, у молодых плодовых тел обычно подвернутый. Ткань водянистая, неясно двухслойная, беловатая или светло-желтовато-охряная, более или менее желатинизированная ближе к поверхности шляпки. Пластинки расходящиеся от ножки, расположенные с нерегулярной частотой, искривленные или извилистые, с неровными (зубчатыми) краями. Ножка латеральная (эксцентрическая), короткая (0.5—3 см дл., 0.3—2 см в диам.), цилиндрическая или несколько утолщенная близ места прикрепления к субстрату, водянисто-мясистой консистенции, светло-охряная, с более или менее развитым опушением, иногда с ризоморфами. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Пилеипеллис — кутис, состоящий преимущественно из тонкостенных, неясно пигментированных гиф 2—5 мкм в диам., погруженных в желатинозный матрикс и заканчивающихся инкрустированными толстостенными цистидами 6—9 мкм в диам. Ткань шляпки состоит из тонкостенных генеративных гиф с пряжками, 3—4 мкм в диам. Хейлоцистиды инкрустированные, толстостенные (лампроцистиды), 30—60 × 9—12 мкм, декстриноидные; лептоцистиды редкие или отсутствуют. Плевроцистиды — лампроцистиды, голые или инкрустированные, с сильно утолщенными стенками, желтоватые, часто с адвентивными септами, (30)60—90(100) × 10—15 мкм, декстриноидные. Базидии булабовидные, с отчетливой центральной перетяжкой и маслянистым содержимым, четырехспоровые, 20—26 × 4—6.5 мкм, с базальной пряжкой. Споры широкоэллипсоидальные, (5.2)5.5—6.3(6.7) × (3.9)4—4.6(4.8) мкм, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные.

На детрите и валеже лиственных (и хвойных?) пород, часто покрытых мхом. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Редкий вид.

Центр.: Шушары.

Близкий вид *H. geogenia* (DC.: Fr.) Singer отличается более крупными плодовыми телами 6—12 см в диам. и обитанием на почве; по краям пластинок у этого вида наряду с лампроцистидами наблюдаются и лептоцистиды, отсутствующие у *H. petaloides*. Гораздо больше проблем существует в разграничении *H. petaloides* и другого близкого вида — *H. rickenii* (Kühner) P.D. Orton. Для последнего характерны рубчатые края

шляпки, обитание на хвойных субстратах и более крупные споры 7—9 мкм дл. Один из образцов, хранящихся в Микологическом гербарии БИН РАН (LE 6693), был собран на Полярном Урале с древесины *Larix sibirica*. Шляпки светло-охряные, с рубчатой поверхностью, соответствующие описаниям *H. rickenii*; цистиды гораздо крупнее, чем в норме должны быть у *H. petaloides* (более 90 мкм дл.). Споры у этого образца, однако, менее 7 мкм дл., широкоэллипсоидальные, соответствующие по размерам таковым *H. petaloides*. Исходя из этого, очевидно, что уточнение границ между двумя описываемыми видами должно стать предметом специального изучения.

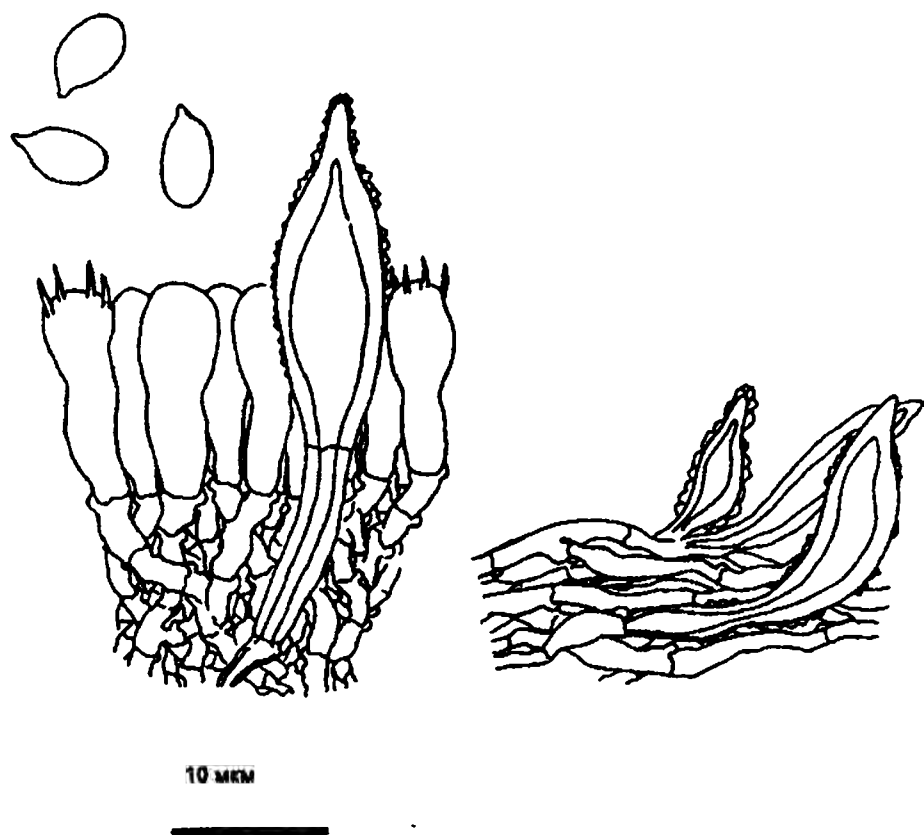


Рис. 21. *Hohenbuehelia petaloides* (LE 208197): гимений, споры, пилеипеллис. Между Колпино и Шушары, березняк, на погребенной древесине, среди трав. 17.IX.1983. Собр. и опр. А. Е. Коваленко.

(6.) ***Hohenbuehelia silvana*** (Sacc.) O.K. Mill., Centr. Stud. Fl. Mediterr.: 131, 1986. — *Pleurotus silvanus* Sacc., 1887; *Pleurotus applicatus* (Batsch: Fr.) P. Kumm. sensu Rea (1922) non auct. — **Гоенбюелия лесная.**

Плодовые тела в виде мелких сидячих шляпок с зауженным основанием, в черепитчатых группах, отгиб шляпок 0.2—0.8 см. Поверхность шляпок темно-дымчато-серая до серо-черной, гладкая или с едва заметным войлочным опушением, при высыхании полностью черная или со слабым охряным оттенком. Край острый, при высыхании сильно заворачивающийся. Ткань водянисто-желатинозная, тонкая, серая. Пластинки радиально-расходящиеся от места прикрепления шляпки к субстрату, немногочисленные, довольно толстые, с ровными краями, дымчато-серые в свежем состоянии, черные у гербарных образцов. Споровый порошок белый.

Гифальная система мономитическая. Пилеипеллис — кутис, состоящий из дихотомически ветвящихся тонкостенных генеративных гиф 3—9 мкм в диам., инкрустированных глобулами темноокрашенного аморфного

вещества. Ткань состоит из тонкостенных генеративных гиф 3—5 мкм в диам. Хейло- и плевроцистиды — веретеновидные лептоцистиды с тонкими или слегка утолщенными стенками 15—30 × 5—7 мкм, неинкрустированные или несущие редкую аморфную сероватую инкрустацию, редкие. Базидии удлинненно-булавовидные, 4-споровые, 20—24 × 5—7 мкм, с базальной пряжкой. Споры широкоэллипсоидальные, тонкостенные, (5.5)5.7 — 7.4(7.9) × (2.2)2.3—3.6(3.8) мкм, неамилоидные, ацианофильные.

На валеже лиственных пород (*Populus tremula*) или остатках травянистых растений во влажных, часто пойменных лесах; вызывает белую гниль. В Европейской России известен из Нижегородской обл., на Северо-Западе пока не обнаружен.

Порядок **POLYPORALES** Gäum. — ПОЛИПОРАЛЬНЫЕ

Vergl. Morphol. Pilze: 503, 1926. — *Poriales* Locq., 1957 pr. p. — *Coriiales* Jülich, 1982. — *Trametales* Boidin, Mugnier et Canales, 1998.

Парентосомы перфорированные; базидии хиастические, субутриформные до булавовидных, 4-споровые; гифально-эпибазидиальное соотношение ≥ 2 ; споры неамилоидные, как правило тонкостенные и гладкие, не пигментированные; базидиомы плевротоидные до сидячих либо резупинатные, обычно ди- — тримитические; пряжки обычно имеются, не вздутые.

Семейство **Polyporaceae** Corda — Полипоровые

Ic. Fung. 3: 49, 1839 emend. — *Lentinaceae* Overeem, 1927. — *Pleurotaceae* Overeem, 1927 sensu typi. — *Poriaceae* Locq., 1957 pr. p. — *Coriolaceae* (Imazeki) Singer, 1961. — *Steccherinaceae* Parmasto, 1968 ('*Steccherin[i]aceae*') pr. p. — *Phyllotopsidaceae* Locq., 1984 nom. illeg. — *Cryptoporaceae* Jülich, 1982 — *Dae-daleaceae* Jülich, 1982. — *Fomitaceae* Jülich, 1982. — *Fomitopsidaceae* Jülich, 1982. — *Gloeophyllaceae* Jülich, 1982. — *Grammotheleaceae* Jülich, 1982. — *Microporaceae* Jülich, 1982. — *Mycorrhaphiaceae* Jülich, 1982. — *Trametaceae* Boidin, Mugnier et Canales, 1998. — *Irpicaceae* Spirin et Zmitr. in Spirin, 2003.

Базидиомы деревообитающие, однолетние до многолетних, с эксцентрической или боковой ножкой, либо сидячие, латерально или дорсально прикрепленные, нередко резупинатные, гимнокарпные, метавелангиокарпные или стипитоангиокарпные; мясисто-кожистые до пробково-деревянистых. Ткань гомогенная или двуслойная, с выраженной или невыраженной плотной зоной. Поверхность шляпки в виде кожицы или корки, либо опушенная окончаниями склерифицированных гиф. Гименофор пластинчатый, крупноячеистый или трубчатый; пластинки обычно в большей или меньшей степени избегающие на ножку, иногда узко приросшие к точке прикрепления базидиомы, вильчато-разветвленные или неветвящиеся, с пластиночками или без таковых. Гифальная система моно- или димитическая у плевротоидных и ди- — тримитическая у поли-пороидных, траметоидных и фомитоидных базидиом. Генеративные гифы с невздутыми пряжками, умеренно ветвящиеся, тонкостенные или с утолщенными стенками. Цистиды присутствуют у некоторых представителей как гимениальные веретеновидные лептоцистиды («цистидиолы»), либо как псевдо(скелето)цистиды траматического происхождения — по-

следние без инкрустации или (в подсемействе *Ischnodermoideae*) иногда сильно инкрустированные. Базидии булавовидные, с плохо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Отношение ширины эпибазидиального сегмента к ширине субгимениальных гиф $Q > 2$. Споры цилиндрические до веретеновидных, нередко слегка согнутые, иногда с фасолевидным профилем, гиалиновые или с желтоватым содержимым, гладкие, тонкостенные или с утолщенными стенками, неамилоидные.

На древесине лиственных и хвойных пород, иногда на травах. Гниль белая или бурая.

Турпс: *Polyporus Micheli* per Fr., 1821.

Группа полипоровых грибов (*Polyporaceae*) имеет богатую таксономическую историю, которую можно охарактеризовать как историю последовательных исключений. Первоначально объединяющая все грибы с трубчатым гименофором, сначала в качестве порядка *Polyporei* (Fries, 1821), затем в ранге семейства *Polyporaceae* (Corda, 1839), группа постоянно сокращала свой объем за счет выделения из ее состава более гомогенных единиц — *Boletaceae* (Chevalier, 1827), *Fistulinaceae* (Lotsy, 1907), *Hymenochaetaceae* и *Ganodermataceae* (Donk, 1948), *Aporpiaceae* (Бондарцев, Бондарцева, 1960), подсемейства *Fibroporioideae* семейства *Steccherinaceae* (Parmasto, 1968). Наиболее существенные изменения концепция семейства претерпела в середине XX в., когда внимание морфологов привлекло сходство между пластинчатыми *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. и *Lentinus* Fr. с трутовиками рода *Polyporus* (Kühner, 1928; Donk, 1933; Singer, 1951, 1962; Corner, 1953; Stankovikova, 1973), которыми и было ограничено семейство *Polyporaceae* s. str. (Singer, 1962, 1975, 1986), перенесенное в порядок *Agaricales* и противопоставленное таким образом другим трутовикам, большая часть которых вошла в описанное Локэном семейство *Poriaceae* порядка *Poriales* Locquin пом. rej., либо в переописанное Зингером семейство *Coriolaceae* порядка *Aphyllorphorales* (Singer, 1961).

Точка зрения Зингера была принята многими микологами, несмотря на ряд возражений (Donk, 1964). В дальнейшем, когда систематики значительно продвинулись в дроблении конгломерата *Poriaceae* (Nuss, 1980; Jülich, 1982), объем *Polyporaceae* sensu Singer не подвергался существенному пересмотру, хотя семейство рассматривалось уже компактном порядке *Polyporales* (Kreisel, 1969, 1988; Moser, 1978; Locquin, 1984). Однако, параллельно продолжала существовать другая точка зрения, согласно которой род *Polyporus* столь же тесно связан с траметоидными грибами (*Microporus* Beauvois, *Cerrena* (Micheli) Gray, *Trametes* Fr., *Daedaleopsis* J. Schröt.), как и с *Lentinus*—*Pleurotus* (Pegler, Young, 1971; Zmitrovich, 2001; Zmitrovich, Wasser, 2004). В последние годы она получила подтверждение данными молекулярной систематики (Hibbett, Donoghue, 1995; Hibbett et al., 1997; Hibbett, Thorn, 2001; Moncalvo et al., 2003), в связи с чем в последнем издании Словаря грибов (Kirk et al., 2001) объем семейства *Polyporaceae* вновь увеличился. Вместе с тем, на наш взгляд, наиболее сильные аргументы в пользу объединения *Polyporaceae* s. str. и *Coriolaceae* остаются в области сравнительной морфологии.

Наиболее существенными признаками семейства в принимаемом объеме являются наличие булавовидных базидий с плохо выраженной

центральной перетяжкой (что отличает эти грибы от представителей *Phanerochaetales* и *Schizophyllales*, где центральная перетяжка хорошо выражена, либо базидии цилиндрические), достаточно тонких гиф с невздутыми пряжками (гифально-эпибазидиальное соотношение $Q > 2$ versus *Phanerochaetales*) и тенденцией к склерификации вегетативных гифальных элементов базидиомы (тримитическая гифальная система в классическом варианте характерна только для представителей данного семейства).

Филогенез *Polyporaceae*, как нам представляется, проходил в связи с наиболее экономичным приспособлением к древесному субстрату изначально напочвенных *Clitocybe*-подобных грибов. Первой ступенью такой адаптации можно считать плевротоидную экоморфу, представленную как в базовых подразделениях *Polyporaceae*, так и среди трихоломовых грибов (например, *Ossicaulis lignatilis*, *Pleurocybella porrigens*). Дальнейшее направление адаптивной эволюции связано со склерификацией вегетативных гиф базидиомы и редукцией ножки: этот процесс происходил параллельно у «крупноспоровых» и «мелкоспоровых» *Polyporaceae* и в целом проходил через идентичный экоморфоцикл: полипороидная (*Polyporus*, *Microporus*) → траметоидная (*Trametes*, *Cerrena*) и фомитоидная (*Fomes*, *Rhodofomes*) экоморфы. Последние две экоморфы уже достаточно лабильны в отношении субстратной локализации и имеют тенденцию к формированию резупинатных форм, наиболее экономично приспособленных к спороношению на древесном субстрате, поскольку при минимальной затрате пластических ресурсов имеют максимальную площадь спорообразующей поверхности. Еще одна прогрессивная тенденция в эволюции этой группы — формирование способных к периодической споруляции (вплоть до многолетних) базидиом. Очевидно, что вершиной эволюции здесь будут фомитоидная и траметоидная (без ножки) экоморфы, но никак не полипороидная и плевротоидная, характеризующиеся недолговечными базидиомами с сохраняющейся ножкой.

Грибы с плевротоидными базидиомами объединяются в родах *Favolus* Fr., *Lentinus*, *Panus* Fr. и *Pleurotus*.

1. Базидиомы с пильчато-изрезанными пластинками и кольцом на ножке. Гниль бурая или белая с буроватой периферией. **Lentinus**.

— Базидиомы с цельными (иногда мелко зубчато-изрезанными) пластинками, без кольца на ножке. Гниль белая. 2.

2. Скелетные гифы дихотомически ветвящиеся, базидиомы гимнокарпные. **Favolus**.

— Скелетные гифы обычно неветвящиеся, либо гифальная система мономитическая. Базидиомы гимнокарпные, метавелангиокарпные или сти-питоангиокарпные. 3.

3. Споры до 7.5 мкм дл., базидиомы гимнокарпные, димитические с интеркалярными скелетными гифами. **Panus**.

— Споры 7—17 мкм дл., базидиомы мономитические или димитические, гимнокарпные или велангиокарпные — в зрелом состоянии с сохраняющимися вокруг гименофора остатками покрывала и иногда с хлопьями на шляпке. **Pleurotus**.

Е. Ф. МАЛЫШЕВА, В. Ф. МАЛЫШЕВА, И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **FAVOLUS** Fr. — **ФАВОЛЮС**

Elench. 1: 44. 1828. — *Polyporus* (Micheli) Fr., 1821 pr. p. — *Lentinus* Fr, 1825 pr. p.

Лит.: Fries (1828); Stankovikova (1973); Pegler (1983); Ryvarden (1991).

Базидиомы однолетние, средних и крупных размеров, гимнокарпные, с почти центральной, эксцентрической или боковой (иногда сильно редуцированной), обычно вздутой у основания ножкой. Шляпка жесткомясистая или волокнистая, вначале слегка выпуклая, затем распростертая до бокальчатой, обычно с радиально расположенными чешуйками (рис. 22), кремовая, палево-охряная или буроватая, иногда с винными оттенками. Ткань довольно толстая, мясисто-волокнистая, гомогенная, белая. Гименофор ячеистый (фаволоидный), либо пластинчатый; пластинки избегающие, редкие, под конец иногда мелко зубчато-изрезанные, без пластиночек. кремовые до палевых, иногда желтоватые.



Рис. 22. *Favolus squamosus* (Huds Fr)
J Schröt : молодая базидиома (0.5 нат. вел.)

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы с пряжками, в медиострате пластинок и стенок ячеек формирующие субрегулярную траму. Скелетные гифы гиалиновые, дихотомически ветвящиеся, местами сильно вздутые (до 8 мкм в диам.). Хейлоцистиды, если имеются, гифовидные, в пеггах, с утолщенными стенками. Плевроцистиды отсутствуют. Базидии булабовидные, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры крупные (свыше 7 мкм дл.), цилиндрические или веретеновидные, гиалиновые, нередко с зернистой цитоплазмой, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные; беловатые в массе.

На древесине лиственных, реже хвойных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr., 1828.

В данном роде рассматриваются грибы с крупноячеистым или пластинчатым гименофором, дихотомически ветвящимися скелетными гифами и крупными спорами (представители близкого рода *Polyporus* характеризуются наличием трубчатого гименофора с нерегулярной трамой, более плотной, кожистой тканью и более мелкими, обычно не превышающими 7.5 мкм дл. спорами). Род *Ranus* отличается отсутствием дихотомически ветвящихся скелетных гиф и более мелкими, обычно фасолевидными, спорами. Род *Lentinus* характеризуется другим типом развития базидиом (метавелангиокарпные или вторично гимнокарпные с сохраняющимся кольцом на ножке) и характером продуцируемой гнили.

Настоящим пластинчатым гименофором характеризуется один вид.

Favolus cyathiformis (Schaeff.: Fr.) E. Malysheva, V. Malysheva et Zmitr. comb. nov. — Basionymum: *Agaricus cyathiformis* Schaeff., Icon. Fung. 3: 252, 1800; Fr., 1821. — *Lentinus cyathiformis* (Schaeff.: Fr.) Bres., 1929. — **Фаволус бокальчатый**. Рис. 23.

Базидиомы однолетние, крупных размеров, с почти центральной или эксцентрической, обычно вздутой у основания вросше-чешуйчатой серовато-буровато-винной ножкой 4.5—15 × 0.8—3.5 см. Шляпка 3—17(20) см в диам., жесткомясистая, затем волокнистая, вначале слегка выпуклая, затем распростертая до бокальчатой, кремовая, цвета древесины или бледно-коричневая, с радиально расположенными обильными вросшими чешуйками буровато-вишневого, винного или оливкового цвета. Ткань 2—10(15) мм толщ., мясисто-волокнистая, гомогенная, белая, с приятным запахом и островатым вкусом. Гименофор пластинчатый; пластинки низбегающие, редкие, широкие, под конец иногда мелко зубчато-изрезанные, кремовые до палевых, иногда желтоватые.

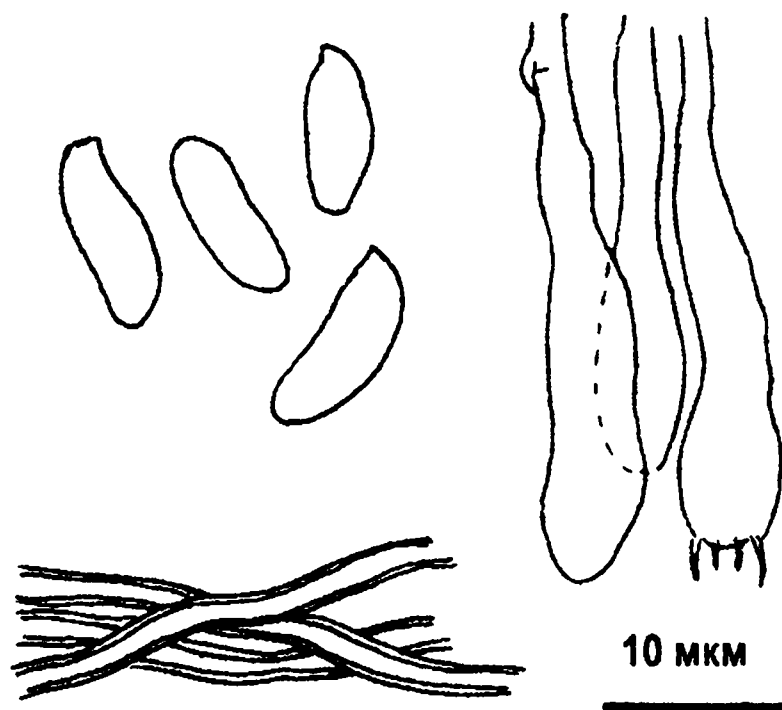


Рис. 23. *Favolus cyathiformis* (LE 3752 ut *Lentinus cyathiformis*): споры, базидии, скелетные гифы. Окр. ст. Ушаки, на пне лиственной породы. 18.VII.1951. Собр. А. Л. Абрамова, опр. Б. П. Васильков.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 2.5—11 мкм в диам., с пряжками, в медиострате пластинок гиалиновые, тонкостенные, формирующие субрегулярную траму, а на поверхности шляпки (кутис) толстостенные, с буровато-желтоватым содержимым. Скелетные гифы преобладают в ножке, 2.5—8 мкм в диам., гиалиновые, дихотомически ветвящиеся, местами сильно вздутые. Хейлоцистиды 20—40 × 1.5—5 мкм, гифовидные, с утолщенными стенками, располагаются в пучках (пехах). Плевроцистид нет. Базидии 18—35 × 6—8.5 мкм, булабовидные, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 8.5—12.5(14.5) × 4—5 мкм, цилиндрические до веретеновидных, гиалиновые, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные; беловатые в массе.

На древесине лиственных пород. Вызывает белую гниль. В июле—сентябре.

Центр. Ушаки. Регулярно отмечается на территории Санкт-Петербурга (Ботанический сад, Волковское, Богословское кладбища, парк Знаменка).

Этот красивый гриб регулярно встречается в широколиственных насаждениях, где обычно приурочен к дуплам ильмов и лип (*Ulmus laevis*, *Tilia cordata*), но, как ни парадоксально, очень редко попадает в гербарий. Вероятно, его смешивают с *Lentinus lepideus* (Vuxb.: Fr.) Fr., который, однако, отличается грубым кольцом и отсутствием вздутий на ножке, а также более сильно изрезанными пластинками. Кроме того, *L. lepideus* растет обычно на древесине хвойных и вызывает бурую гниль.

Е. Ф. МАЛЫШЕВА, В. Ф. МАЛЫШЕВА, И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **LENTINUS** Fr. — **ЛЕНТИНУС**

Syst. Orbis Vegetab.: 77. 1825. — *Agaricus* 'tribus' *Omphalia* subtrib. *Lentoscyphi* Fr., 1821. — *Lentinula* Earle, 1909. — *Lentinus* subgen. *Lentinus* Pegler, 1983.

Лит.: Fries (1838); Бондарцев (1956); Stankovikova (1973); Pegler (1983); Watling, Gregory (1989); Hibbett, Vilgalys (1991).

Базидиомы однолетние, средних и крупных размеров, паравелангиокарпные или вторично гимнокарпные, с почти центральной, эксцентрической или боковой (иногда редуцированной) ножкой. Шляпка плотномясистая или мясисто-волокнистая, вначале слегка выпуклая, затем распростертая до воронковидной, с отстоящими или вросшими чешуйками, кремовая, сероватая, коричневая, древесинного цвета. Ткань довольно толстая, мясисто-волокнистая, гомогенная, белая. Гименофор пластинчатый; пластинки избегающие, сильно зубчато-изрезанные, беловатые или желто-кремовые.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы с пряжками, в ножке и мякоти шляпки умеренно ветвящиеся, несколько вздутые, в медиострате пластинок плотно расположенные с образованием неправильной или субдивергентной трамы, в кутикуле (эпикутис) радиально расположенные гиалиновые или с утолщенными буроватыми стенками. Скелетные гифы гиалиновые, неветвящиеся, преобладают в ножке. Хейлоцистиды цилиндрические до почти булавовидных, тонкостенные, гиалиновые. Плевроцистиды отсутствуют, либо присутствуют как гимениальные веретенovidные лептоцистиды. Базидии удлинено-булавовидные, 4-споровые, с хорошо выраженной центральной перетяжкой и пряжкой у основания. Споры крупные (свыше 7 мкм дл.), цилиндрические или веретенovidные, гиалиновые, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианфильные; беловатые в массе.

На древесине лиственных, реже хвойных пород. Вызывают бурую или белую с бурыми пятнами гниль.

Typus: *Lentinus lepideus* (Buxb.: Fr.) Fr. (lectotypus).*

В области встречается 2 вида.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *LENTINUS*,
РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Кольцо грубое, неровное; чешуйки отстоящие; споры $8-13 \times 3-5$ мкм; преимущественно на хвойных; гниль бурая. 1. ***L. lepideus***.

— Кольцо в виде ровной пунктирной мелкочешуйчатой линии; чешуйки прижатые или вросшие; споры $6-10 \times 2.5-3.5$ мкм; на лиственных; гниль белая с бурыми пятнами. 2. ***L. tigrinus***.

1. ***Lentinus lepideus*** (Buxb.: Fr.) Fr., Syst. Orbis Vegetab.: 78, 1825.
— *Agaricus lepideus* Buxb.: Fr., 1821; *Agaricus squamosus* Schaeff.: Fr., 1821; *Lentinus domesticus* P. Karst., 1889. — **Лентинус чешуйчатый, шпальный гриб**. Рис. 24.

Базидиомы однолетние, вторично гимнокарпные, с эксцентрической, реже боковой чешуйчатой ножкой 2—7 см дл. и 1—1.5 см толщ. Шляпка 3—25 см в диам., выпуклая или под конец почти распростертая, упруго-мясистая (при высыхании деревянисто-кожистая), от кремовой или кожанно-желтой до бледно-охряной или рыжевато-коричневатой, иногда с грязно-зелеными или лимонно-желтыми оттенками, покрытая крупными, отстоящими, радиально расходящимися чешуйками, обильными в центре и редкими по краю; край шляпки тонкий, вначале подвернутый, при созревании приподнятый и извилистый. Ткань белая, гомогенно выполняющая шляпку и ножку, вначале упруго-мясистая, затем волокнисто-пробковой консистенции. Пластинки низбегающие, 0.5—1 см шир., без пластиночек и анастомозов, с зубчатым или выемчатым краем, беловатые или желто-кремовые.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 2.5—5(7.5) мкм в диам., с пряжками, в ножке и мякоти шляпки умеренно ветвящиеся, несколько вздутые, в медиострате пластинок плотно расположенные с образованием неправильной или субдивергентной трамы, в кутикуле (эпикутис) радиально расположенные гиалиновые или с утолщенными буроватыми стенками, сильно вздутые (до 7.5 мкм в диам.). Скелетные гифы 2—3 мкм в диам., гиалиновые, преобладают в ножке. Хейлоцистиды $40-130 \times 2-5$ мкм, цилиндрические до почти булавовидных, тонкостенные, гиалиновые. Плевроцистиды отсутствуют (иногда наблюдаются веретеновидные лептоцистиды, не выступающие за пределы гимения). Базидии $35-45 \times 5-7.5$ мкм, удлинено-булавовидные, 4-споровые, с хорошо выраженной центральной перетяжкой и пряжкой у основания. Спо-

* *L. lepideus* (Buxb.: Fr.) Fr. был отобран Р. Зингером против *Agaricus crinitus* L.: Fr., 1821 (lectotypus); не вдаваясь здесь в аргументацию данного автора (Singer 1975: 189), отметим, что для нашего (узкого) понимания рода *Lentinus* такая типификация более удачна, поскольку *Lentinus crinitus* (L.) Fr. имеет больше общего с *Panus rudis* Fr., рассматриваемом нами в рамках другого рода.

ры 8—13 × 3—5 мкм, цилиндрические до миндалевидных, с заметно оттянутым основанием, гиалиновые, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; белые в массе.

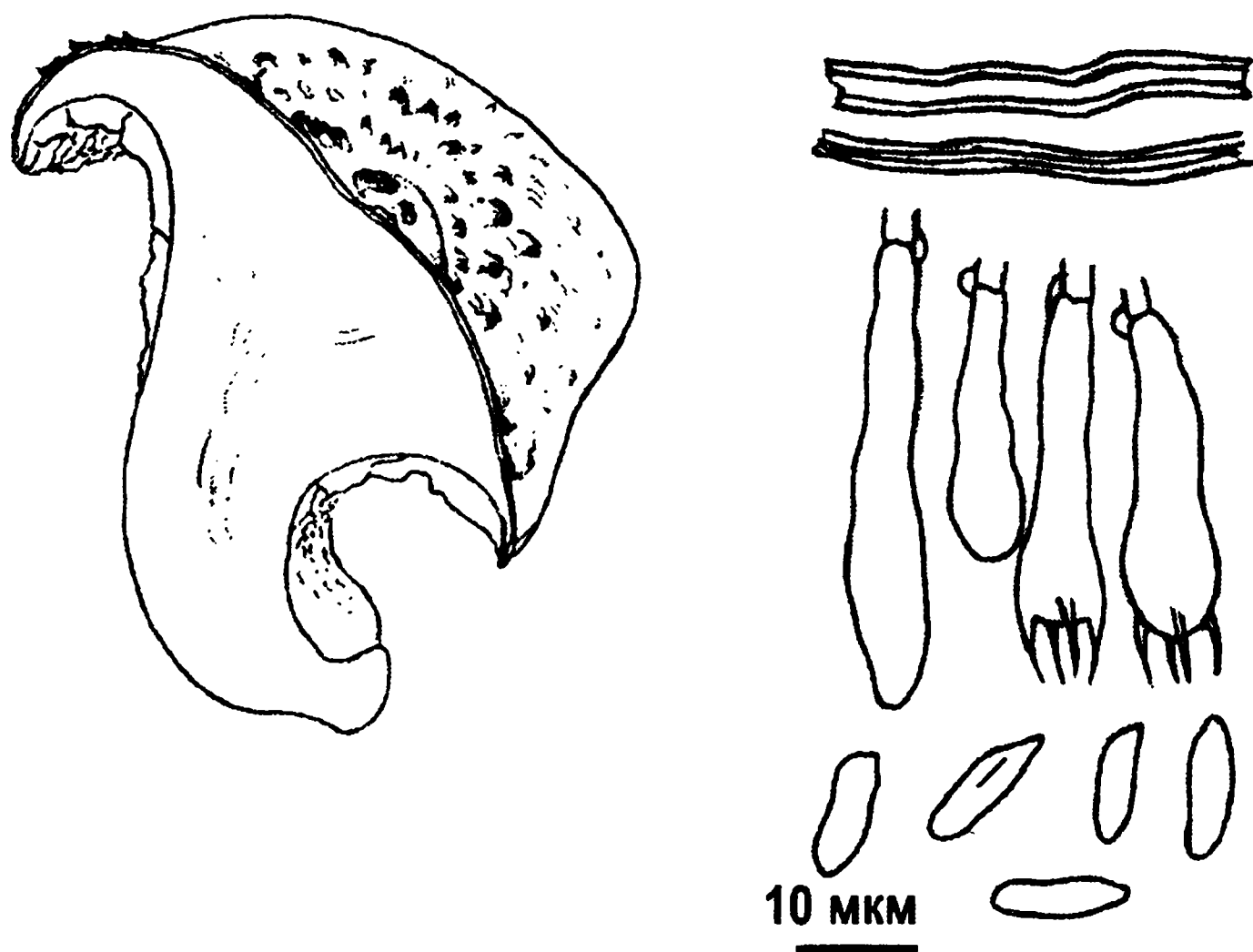


Рис. 24. *Lentinus lepideus* (LE 202176): базидиома (0.5 нат. вел.), скелетные гифы, лептоцистиды, базидии, споры. Нижнесви́рский заповедник, у дороги, на валеже *Pinus sylvestris*. 18.IX.1996. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

На сухостое, пнях и валеже хвойных, реже лиственных пород, а также на обработанной древесине. Весьма толерантен к креозоту. Вызывает бурую, активно развивающуюся гниль.

По всей территории области. Известен на территории Санкт-Петербурга в качестве домашнего гриба.

Гриб легко определяется благодаря грубым отстоящим чешуйкам, рассеянными по шляпке и ножке. Однако, если чешуйки недоразвиты, *L. lepideus* легко спутать с *L. tigrinus* (Bull.: Fr.) Fr. В частности, в нашем распоряжении имеется один образец (f. *ad tigrinus transiens* Zmitr. et V. Malysheva in litt.: LE 24742), который можно дифференцировать от *L. tigrinus* только по несколько более редким пластинкам и наличию базидиоспор, превышающих 10 мкм дл.

L. lepideus — один из активных разрушителей заготовленной древесины. Поскольку мицелий гриба устойчив к действию креозота, меры борьбы с ним оказываются малоэффективными и сводятся в основном к организации хранения древесины.

2. *Lentinus tigrinus* (Bull.: Fr.) Fr., Syst. Orbis Vegetab. 1: 78, 1825.
— *Agaricus tigrinus* Bull. Fr., 1821. — **Лентинус тигровый.**

Базидиомы однолетние, миксангиокрапные, с почти центральной или эксцентрической вросше-чешуйчатой ножкой 1.5—7.5 см дл. и 0.2—1 см

толщ. с остатками покрывала в виде нежного беловатого кольца. Шляпка 1—10 см в диам., выпуклая с углублением в центре до воронковидной, обычно с подвернутым краем, мясисто-волокнистая, от кремовой или ко-жано-желтой до бледно-ореховой или коричневато-золотистой, покрытая крупными и мелкими, обычно прилегающими, радиально расходящимися чешуйками. Ткань тонким слоем, белая, гомогенно выполняющая шляпку и ножку, мясисто-волокнистая. Гименофор пластинчатый, до полного созревания базидиом закрыт белым паутинистым покрывалом. Пластинки низбегающие, 0.2—0.8 см шир., под конец с выемчатым краем, беловатые до коричневатых.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 2.5—8 мкм в диам., с пряжками, в ножке и мякоти шляпки умеренно ветвящиеся, в медиострате пластинок плотно расположенные с образованием непра-вильной или субдивергентной трамы, в кутикуле (эпикутис) радиально расположенные гиалиновые или с утолщенными буроватыми стенками, сильно вздутые (до 8 мкм в диам.). Скелетные гифы 2—5 мкм в диам., гиалиновые, преобладают в ножке. Хейлоцистиды 30—50 × 3—7.5 мкм, цилиндрические до почти булавовидных, толстостенные, гиалиновые, в пеггах. Плевроцистиды отсутствуют; в гимении обычны гифальные пегги (гифы 2—5 мкм шир.). Базидии 25—35 × 4—7.5 мкм, удлиненно-булавовидные, 4-споровые, с хорошо выраженной центральной перетяж-кой и пряжкой у основания. Споры 6—10 × 2.5—3.5 мкм, цилиндриче-ские до миндалевидных, слегка неравнобокие, гиалиновые, гладкие, тон-костенные, неамилоидные; белые в массе.

На сухостое, пнях и валеже лиственных пород, главным образом *Salix*; с июня по сентябрь. Вызывает белую гниль с буроватой инвазион-ной зоной. Нечасто.

Верх.-Луж.: Железо. Обнаружен на территории Санкт-Петербурга (Ботанический сад, парк Знаменка).

В. Ф. МАЛЫШЕВА

Род **PANUS** Fr. — ПАНУС

Еписк.: 396. 1838 nom. cons. — *Pleuropus* (Pers.) ex Gray. 1821. — *Lentinus* Fr., 1825 pr. p. — *Phyllotopsis* (E.M. Gilb. et Donk in Kavina et Pilát) Singer, 1936. — [*Pleurotus* sect. *Phyllotopsis* E.M. Gilb. et Donk in litt. ex Pilát in Kavina et Pilát, 1935]. — *Tomentifolium* Murrill. 1903. — *Lentinus* subgen. *Panus* (Fr.) Pegler, 1983

Лит.: Fries (1838); Singer (1975, 1986); Pegler (1983); Watling, Gregory (1989); Коваленко, Змитрович (2000a, b); Zmitrovich (2003).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, средних размеров, с эксцен-трической, боковой или редуцированной ножкой, одиночные или в срост-ках. Шляпка от почти округлой до шпательевидной, почковидной, ухо-видной или воронковидной, с ровным, лопастным или расщепленным, подвернутым, затем разворачивающимся краем, бархатистая или щетини-стая, иногда почти голая, но тогда с вросшими мелкими волоконцами или

чешуйками, от беловато-кремовой до коричневато-буровой, часто с хорошо выраженными концентрическими полосами. Ткань жесткомясистая или кожисто-волокнистая, светлоокрашенная. Пластинки нисходящие, частые или достаточно редкие, с ровным краем, светлоокрашенные.

Гифальная система димитическая на завершающих стадиях развития базидиомы. Генеративные гифы с пряжками, гиалиновые, в медиострате пластинок вначале параллельно расположенные, затем сильно переплетенные с образованием более или менее дивергентной трамы, на поверхности часто толстостенные, образующие триходермоидную палисаду или вросше-волокнистый (чешуйчатый) кулис. Хейлоцистиды хорошо дифференцированные, обычно с желтовато-буроватым содержимым. Плевроцистиды имеются или отсутствуют, цилиндрические или веретеновидные. Иногда присутствуют гифальные пегги. Базидии булабовидные, со слабо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры эллипсоидально-цилиндрические, нередко с фасолевидным профилем, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; беловато-кремовые до соломенно-желтых или палевых в массе.

Сапротрофы на древесине лиственных и хвойных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Panus conchatus* (Bull.: Fr.) Fr. (lectotypus).

Родовое название *Panus* долгие годы остается законсервированным, причем такой статус был подтвержден и последним, Сент-Луисским конгрессом (International ..., 2000). Этот факт в свое время был проигнорирован Пеглером (Pegler, 1983), включившим *Panus* в синонимы *Lentinus*, равно как и его последователями (например, Ryvarden, 1991). Вместе с тем, против объединения *Panus* и *Lentinus* можно возразить не только по формальным причинам, но и по существу. Представители *Lentinus* s. str. отличаются паравелангиокрапным или вторично гимнокарпным типом развития базидиом, характером продуцируемой гнили, а также формой и размерами базидиоспор. Пеглер не учитывал также, что при столь (неоправданно) широкой родовой концепции, *Lentinus* (*Lentinopanus* Pilát) невозможно дифференцировать от *Pleurotus* subgen. *Lentodiopsis* (Bubák), а весь конгломерат *Panus*—*Lentinus*—*Pleurotus* — от *Favolus* и *Polyporus* (см. Singer, 1962, 1975, 1986). Таким образом, в настоящее время становится очевидным: данный родовой комплекс нуждается в более тонком таксономическом анализе.

Если за основу родového членения брать совокупность коррелятивно связанных признаков, как то тип развития карпофора, характер продуцируемой гнили, морфологические особенности базидий и спор, будет вполне возможным диагностировать *Favolus*, *Lentinus* s. str., *Panus* и *Pleurotus*.

Более прозрачна ситуация с олиготипным родом *Phyllotopsis*. Описанный первоначально на основании гигрофанного войлока, «мономитической» гифальной системы, розовато-абрикосовой окраски спорового порошка, фасолевидной формы базидиоспор и регулярной трамы, данный род долгое время не подвергался критической ревизии, прочно утвердившись в систематике благодаря авторитету Зингера (Singer, 1951, 1962, 1975, 1986). Вместе с тем, современный опыт свидетельствует: гифальная

система *Phyllotopsis nidulans* (Pers.: Fr.) Singer, как и у представителей рода *Panus*, вначале мономитическая, затем субдимитическая и под конец димитическая с интеркалярными скелетными гифами. Тип гименофоральной трамы является характерным для всех представителей рода *Panus*: в развивающихся пластинках трама регулярная, при созревании она становится неправильной, хотя и более или менее дивергентной по периферии. Споры *Ph. nidulans* по форме напоминают таковые *Panus rudis* Fr. и *P. conchatus* (Bull.: Fr.) Fr. Ножка у *P. rudis* может быть редуцирована, и такие формы имеют особенное сходство с *Ph. nidulans*. Исходя из изложенного, в данной работе мы придерживаемся точки зрения Пилата о принадлежности *Agaricus nidulans* Pers.: Fr. к роду *Panus*.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА PANUS, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Базидиомы без ножки; пластинки, по крайней мере в свежем состоянии, оранжево-желтые. 2. **P. nidulans.**

— Базидиомы с рудиментарной или вполне развитой ножкой; пластинки желтоватые, кремовые или охряные, иногда с винно-бурым или дымчато-серым оттенками. 2.

2. Базидиомы с приятным анисовым запахом; шляпка гладкая, без чешуек; пластинки соломенно- или лимонно-желтые. 4. **P. suavissimus.**

— Базидиомы без анисового запаха; шляпка жесткоопушенная, если гладкая, то, по крайней мере у основания с вросшими мелкими чешуйками; пластинки кремовые (иногда грязно-желтые), либо с охряным, дымчатым или винно-бурым налетом. 3.

3. Шляпка грубовойлочная до щетинистой — сероватая, кремовая, палево-охряная; пластинки кремовые или грязно-желтые. 3. **P. rudis.**

— Шляпка бархатистая или гладкая с вросшими волоконцами и мелкими чешуйками, темно-кремовая, глинисто-желтая, палевая до вишнево-бурой, нередко с винным оттенком. 1. **P. conchatus.**

1. **Panus conchatus** (Bull.: Fr.) Fr., Epicr.: 398, 1838. — *Agaricus conchatus* Bull.: Fr., 1821. — *Lentinus conchatus* (Bull.: Fr.) J. Schröt. in Cohn, 1889. — *Pleurotus conchatus* (Bull.: Fr.) Pilát, 1935; *Agaricus torulosus* Pers.: Fr., 1821. — *Lentinus torulosus* (Pers.: Fr.) Lloyd, 1913. —

Панус раковинообразный. Рис. 25.

Базидиомы однолетние, средних (или иногда довольно крупных) размеров, с эксцентрической или боковой, обычно слегка вздутой у основания бархатистой ножкой, одиночные или в небольших сростках. Шляпка 2.5—10(15) см в диам., от почти округлой и выпуклой до раковиновидной или уховидной, с ровным, вначале подвернутым, затем разворачивающимся краем, вначале бархатистая, затем голая и покрытая множеством мелких вросших волокнистых чешуек, часто бугристая, у основания иногда слегка растрескивающаяся: кремовая, глиняно-желтая, от основания становящаяся палево-охряной, винной или вишневой. Ткань жестко-

мясистая или волокнистая, белая, затем кремовая, при поранении или оксидации с винным оттенком или без такового. Пластинки нисходящие по бархатистой вишневой или охристой ножке, частые или достаточно редкие, с ровным краем, светлоокрашенные; кремовые, со временем с дымчато-серым или винно-бурым налетом, светлее по краю.

Гифальная система димитическая на завершающих стадиях развития базидиомы. Генеративные гифы 2.5—5 мкм в диам., с пряжками, гиалиновые, в медиострате пластинок вначале параллельно расположенные, затем сильно переплетенные с образованием более или менее дивергентной трамы, иногда инкрустированные, на поверхности часто толстостенные, образующие триходермоидную палисаду или вросше-волокнистый (чешуйчатый) кулис. Хейлоцистиды 25—60 × 6.5—15 мкм, булавовидные или бутылковидные, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, обычно с желтовато-буроватым содержимым. Плевроцистиды 25—70 × 5—10 мкм, веретеновидные-цилиндрические. Базидии 24—35 × 5—6(7.5) мкм, узкобулавовидные, со слабо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—6.5 × 2.1—3.5 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, с фасолевым профилем, гиалиновые (нередко с многочисленными каплями масла в цитоплазме), гладкие, тонкостенные, неамилоидные; беловато-кремовые в массе.

На пнях, валеже и обработанной древесине лиственных пород, чаще всего *Betula* spp. и *Populus tremula*, с июля по сентябрь. Вызывает белую гниль.

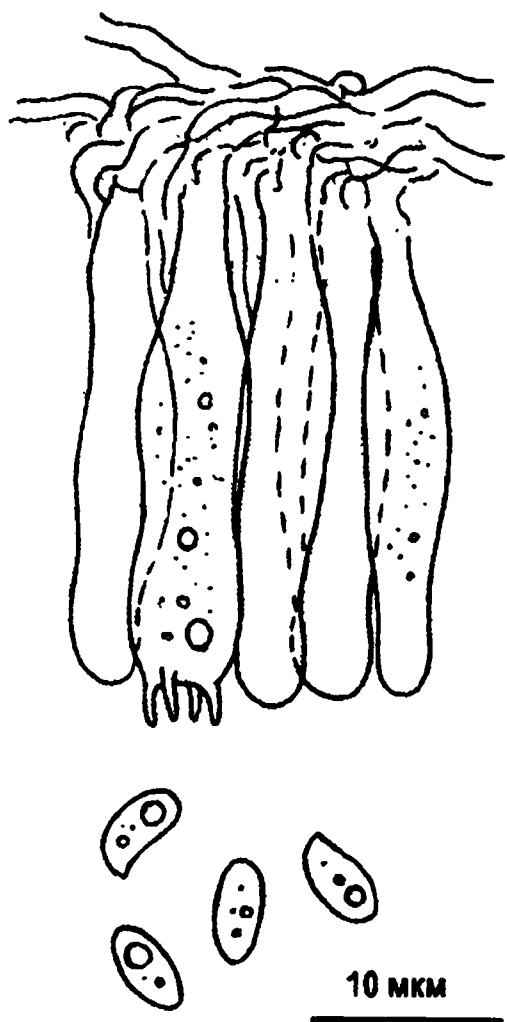


Рис. 25. *Panus conchatus* (LE 234997): гимений и споры. Санкт-Петербург, Полюстрово, с пня *Betula pendula*. 08.VII.2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге (Ботанический сад, Полюстрово, Ржевский лесопарк).

Вид легко определяется благодаря глинисто-желтым бархатистым или мелко вросше-чешуйчатым шляпкам. Винный оттенок в окраске шляпки, ножки и пластинок, отмечаемый во многих определителях, может отсутствовать.

Съедобен. В китайской медицине этот гриб используют для расслабления мышц (Денисова, 1998).

2. *Panus nidulans* (Pers.: Fr.) Pilát, Mycologia 5: 90, 1930. — *Agaricus nidulans* Pers.: Fr., 1821. — *Phyllotopsis nidulans* (Pers.: Fr.) Singer, 1936; *Panus stevensonii* Berk. et Broome, 1879. — **Панус гнездящийся**. Рис. 26.

Базидиомы однолетние, средних размеров, без ножки, латерально или дорсально прикрепленные, обычно в небольших сростках. Шляпка 1—5(7.5) см в диам., полуокруглая, почковидная или раковинovidная, вой-лочноопушенная, в свежем состоянии абрикосовая (абрикосовый цвет мякоти просвечивает через белое опушение), затем желтовато- или грязно-кремовая до светло-коричневой или коричневато-серовой. Мякоть губчато-мясистая до губчато-волокнистой, 1—3(5) мм толщ., белая или соломенно-желтая, с приятным запахом и горьковатым вкусом. Пластинки расходящиеся из точки прикрепления, 3—5 мм шир., с пластиночками и анастомозами, довольно редкие, кремовые, желтоватые, ярко-оранжевые, затем охряные, иногда выцветающие до грязно-кремовых.

Гифальная система субдимитическая. Генеративные гифы 3—6 мкм в диам., с пряжками, тонкостенные, гиалиновые или иногда с желтоватым маслянистым содержимым, в медиострате пластинок вначале параллельно расположенные, затем в большей или меньшей степени перепутанные, местами вздутые (до 6 мкм в диам.), образующие субдивергентную траму; в медуллярной части 3—4 мкм в диам., регулярно ветвящиеся; на абгимениальной поверхности формирующие триходермоидную палисаду. Скелетные гифы обнаруживаются только в завершающих развитие базидиомах, обычно интеркалярные, 4—6 мкм в диам., толстостенные, гиалиновые (буроватые или сероватые в реактиве Мельцера). Хейлоцистиды редкие, 18—25 × 3—6 мкм, веретеновидные, тонкостенные, часто с желтовато-буроватым содержимым. Плевроцистиды неотличимы от хейлоцистид. Базидии 16—22(30) × 3—6 мкм, булабовидные с небольшой центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—6 × 2.5—3.5 мкм, короткоцилиндрические с фасолевидным профилем, гиалиновые или желтоватые, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; розовато-абрикосовые или соломенно-желтые в массе.

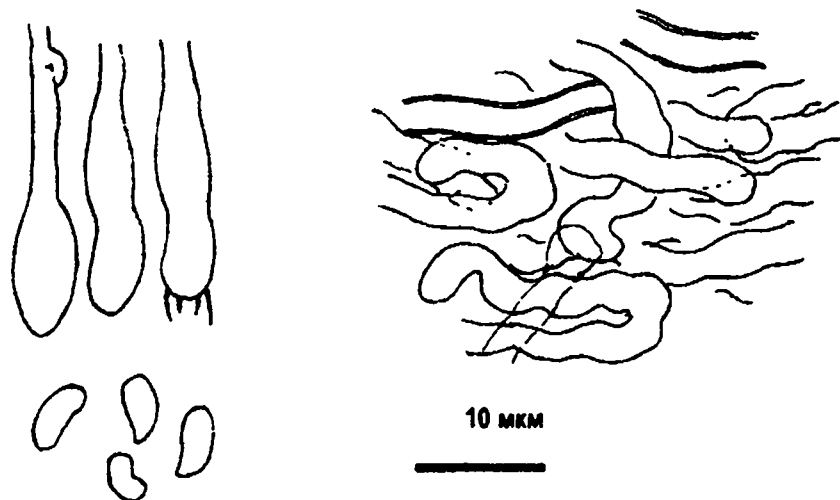


Рис. 26. *Panus nidulans* (LE 234996): базидии, споры, медуллярные гифы. Санкт-Петербург, Ржевский лесопарк. на валеже *Betula pubescens*. 06.X.2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

На пнях, валеже и обработанной древесине лиственных пород (*Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Populus tremula*) в августе — сентябре. Вызывает белую гниль.

С. Кар.: Выборг; Ю. Кар.: Васкелово; Свир.: Нижнесвирский заповедник; Вепс.: Резерват Вепсский лес; Нижн.-Волхв.: Васильково; Ижор.: Пудость; Нижн.-Луж.: Котлы. Отмечен на территории Санкт-Петербурга (Лисий нос, Ржевский лесопарк).

Довольно редкий вид, внесенный в Красную книгу Ленинградской области (Коваленко, Змитрович, 2000b). Легко определяется благодаря яркой окраске базидиом (впрочем в гербарии плодовые тела могут выцветать) и отсутствию ножки.

В Предуралье (Пермская обл.) *P. nidulans* — самый обычный вид в спелых осинниках. В Жигулевском заповеднике встречается на валеже *Tilia cordata*, но достаточно редко.

3. **Panus rudis** Fr., Epicr.: 398, 1838; *Lentinus strigosus* (Schwein.) Fr., 1838. — **Панус грубый**. Рис. 27. Табл. IV, a—b.

Базидиомы однолетние, с эксцентрической или боковой (иногда редуцированной до узелка) цилиндрической или вздутой снизу ножкой 1—3 × 0.5—1 см, опушенной жесткими волосками и одноцветной со шляпкой. Шляпка 2—7 см в наибольшем измерении, вначале выпуклая и округлая, затем воронковидная, уховидная или неправильной формы, с подвернутым, иногда лопастно-рассеченным краем, опушенная жесткими волосками, кремовая, сероватая, бледно-коричневая. Ткань плотная, кожистой консистенции, желтовато-кремовая, без особого вкуса и запаха. Пластинки низбегающие, частые, узкие, с ровным краем, от кремовых до желтовато-бурых.

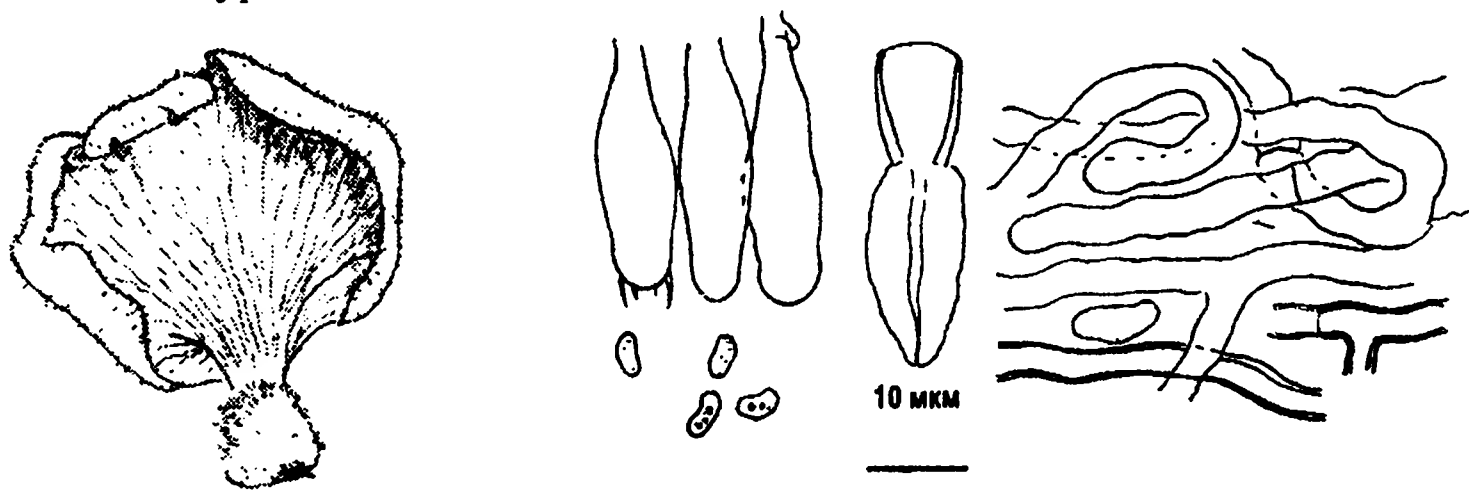


Рис. 27. *Panus rudis* (LE 214737): базидиома (нат. вел.), базидии и споры, хейлоцистида, медулярные гифы. Васкелово, низинное болото, на пне *Betula pubescens*. 06.VIII.1998. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 2.5—5 мкм в диам., с пряжками, гиалиновые, в медиострате пластинок вначале параллельно расположенные, затем сильно переплетенные с образованием более или менее дивергентной трамы. Скелетные гифы 2—5 мкм в диам., преобладают на поверхности шляпки, образуя триходермоидную палисадку. Хейлоцистиды 30—80 × (5)8—25 мкм, бутылковидные, с сильно утолщенными стенками, желтовато-буроватые. Плевроцистиды не дифференцированы. Базидии 17—28 × 4.5—6 мкм, булабовидные со слабо вы-

раженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—6 × 3—3.5 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, иногда с фасолевидным профилем; кремовые в массе.

На пнях и валеже лиственных пород в июне—сентябре. Вызывает белую гниль. Редкий вид.

Ю. Кар.: Васкелово.

4. *Panus suavissimus* (Fr.) Singer, Lilloa 22: 274, 1951. — *Lentinus suavissimus* Fr., 1836. — **Панус ароматнейший**. Рис. 28.

Базидиомы однолетние, средних размеров, со слегка эксцентрической или почти боковой, короткой, гладкой, слегка суживающейся к основанию, одноцветной со шляпкой ножкой 0.8—5 × 0.5—1 см. Шляпка 3—7 см в диам., плоско-выпуклая, затем вдавленная, округлая или шпательевидная, иногда лопастная, с ровным, слегка подвернутым краем, вначале бархатисто-шелковистая, затем гладкая; беловатая, кремовая до серовато-светло-коричневой. Мякоть мясисто-волокнистая, довольно тонкая, белая, затем кремовая, с приятным анисовым запахом и несколько острым вкусом. Пластинки низбегающие по ножке, частые или достаточно редкие, с ровным (при подсыхании волнистым) краем, кремовые, нередко с соломенно- или лимонно-желтым оттенком.

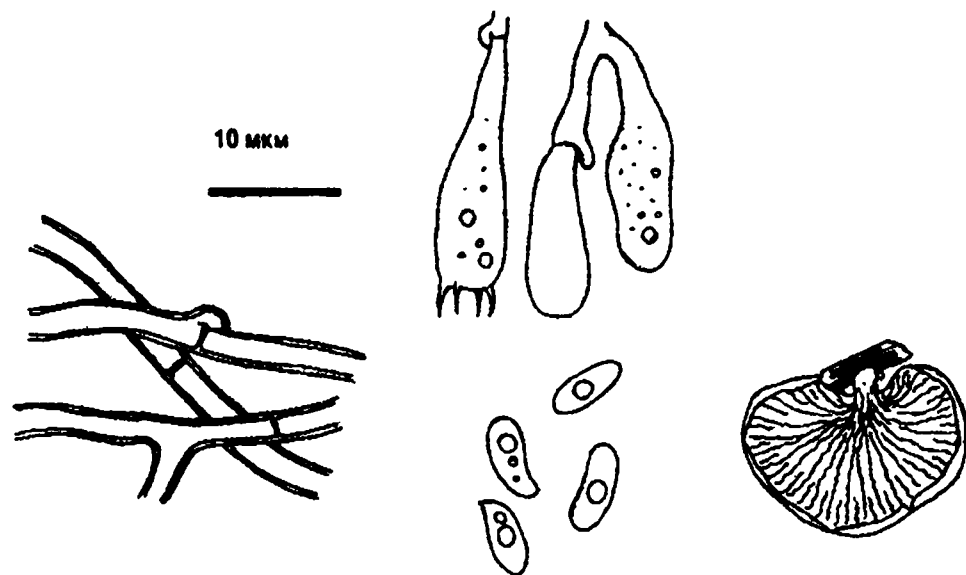


Рис. 28. *Panus suavissimus* (LE 214746 ut *Lentinus suavissimus*): медуллярные гифы, базидии, споры; базидиомы (0.25 нат. вел.). Остров Б. Березовый, дорога, на сухостое *Salix* sp. 25.VI.2003. Собр. и опр. О. В. Морозова.

Гифальная система на завершающих стадиях развития базидиомы димитическая. Генеративные гифы 2.5—5 мкм в диам., с пряжками, тонкостенные, гиалиновые, в медиострате пластинок вначале параллельно расположенные, затем переплетающиеся с образованием дивергентной трамы. Скелетные гифы 2—4 мкм в диам., встречающиеся в траме, мякоти и поверхности шляпки и в ножке, толстостенные, с узким просветом, гиалиновые. Хейлоцистиды редкие, 25—35 × 5—8 мкм, веретеновидные, обычно с желтовато-буроватым содержимым. Плевроцистиды не дифференцированы. Иногда присутствуют гимениальные пегги, состоящие из агглютинированных тонкостенных из гиф 2—3.5 мкм в диам. Базидии 20—28(30) × 4.8—6 мкм, булабовидные, со слабо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5.5—7.5(8) ×

2.8—4.5 мкм, эллипсоидально-цилиндрические, слегка неравнобокие и иногда с фасолевидным профилем, гиалиновые (нередко с каплями масла в цитоплазме), гладкие, тонкостенные, неамилоидные; бледно соломенно-желтые в массе.

На сухостое и валеже ив (обычно *Salix caprea*). Вызывает белую, довольно интенсивно протекающую гниль. В июле—октябре. Редкий вид.

Прим.: о. Б. Березовый; Ю. Кар.: Плодовое; Нижн.-Луж.: Курголово.

Гриб легко распознается по сильному анисовому запаху и желтоватым пластинкам. Внесен в Красную книгу Ленинградской области (Коваленко, Змитрович, 2000а).

Е. Ф. МАЛЫШЕВА, В. Ф. МАЛЫШЕВА

Род **PLEUROTUS** (Fr.) P. Kumm. — **ПЛЕВРОТУС, ВЕШЕНКА**

Führ. Pilzk.: 24 et 104, 1871. — *Agaricus* 'tribus' *Pleurotus* Fr., 1821. — *Lentodiopsis* Bubák, 1904.

Лит.: Lange (1930); Барсукова и др. (1989 a, b); Watling, Gregory (1989); Bas et al. (1990); Hilber (1997); Коваленко, Змитрович (2000с); Thorn et al. (2000).

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, метавелангиокарпные или стипитоангиокарпные, средних и крупных размеров, с хорошо развитой (обычно эксцентрической) либо редуцированной эксцентрической ножкой, растущие группами либо одиночно. Шляпка почковидная до полушаровидной, от выпуклой до вогнуто-распростертой, с ровным тупым, иногда полосатым или подвернутым краем, упруго-мясистая, более или менее гигрофанная; белая, кремовая, желтоватая, серая, коричневая (нередко с фиолетовыми, синими или зелеными оттенками); поверхность гладкая, сухая, иногда с гигрофанными зонами и часто с интенсивным опушением в области прикрепления к субстрату. Покрывало имеется или отсутствует. Ткань белая, в старых плодовых телах приобретающая желтовато-кремовую окраску, иногда со светло-охряными пятнами. Пластинки частые или достаточно редкие, узкие или широкие, нисходящие, с ровным или волнистым краем, с пластиночками, часто разветвленные или анастомозирующие на ножке, белые, желтоватые, светло-серые с голубоватым оттенком.

Гифальная система моно- или димитическая. Генеративные гифы с пряжками, в траме тонкостенные, разветвленные, широкие или узкие, в кутикуле шляпки — беспорядочно расположенные, главным образом тонкостенные, иногда с темно-коричневой спиральной инкрустацией. Скелетные гифы толстостенные, несептированные, разветвленные или неветвящиеся. Хейлоцистиды обычно имеются, веретеновидно-цилиндрические. Базидии булабовидные, с небольшой центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры эллипсоидально-цилиндрические, цилиндрические, веретеновидные или миндалевидные, с заметно оттянутым основанием, гиалиновые, с каплями масла или без таковых, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; белые, желтоватые или фиолетовые в массе.

Сапротрофы или факультативные паразиты на лиственных, реже хвойных породах.

Typus: *Agaricus ostreatus* Jacq., 1775.

Наиболее известный род среди плевротоидных грибов, имеющий большое практическое значение (несколько видов рода культивируется в промышленном масштабе). Характерными признаками рода являются гигрофанные базидиомы и крупные широкие споры.

Опуская многочисленную литературу, посвященную этому роду, отметим, что структура его более сложна, чем это может показаться на первый взгляд. Создание непротиворечивой системы рода — дело не близкого будущего.

В Ленинградской области распространено 5 видов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *PLEUROTUS*, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Споры 10—17 мкм дл., покрывало (или его остатки) имеются. 2.
— Споры 6—12 мкм дл., покрывало (или его остатки) отсутствуют. 3.

2. Ножка хорошо развита; пластинки низбегающие, на ножке сильно анастомозирующие с образованием подобия фаволоидного гименофора; шляпка шероховатая, часто с хлопьями или небольшими чешуйками. 3. ***P. dryinus***.

— Ножка редуцированная до базального узелка, либо отсутствует; пластинки свободные или узкоприкрепленные, без анастомозов; шляпка гладкая, без чешуек (иногда радиально вросше-волокнистая). 1. ***P. calyptratus***.

3. По крайней мере в ножке ткань димитическая. Ножка слабо эксцентрическая до почти центральной, шляпки воронковидные. 2. ***P. cornuopiae***.

— Гифальная система мономитическая. Ножка сильно эксцентрическая до боковой, шляпки выпуклые до почти распростертых, обычно раковинообразные. 4.

4. Шляпки темно-серые до фиолетово-бурых, обычно в крупных сростках; пластинки с сероватым налетом и иногда буроватыми пятнами; споры 7—12 × 3—4 мкм. 4. ***P. ostreatus***.

— Шляпки белесоватые, кремовые, кремово-коричневатые, бледно-серые, одиночные или в сростках по 2—4 базидиомы; пластинки часто с желтоватым налетом или лимонножелтыми пятнами; споры 7.5—12 × 3—4.5 мкм. 5. ***P. pulmonarius***.

1. ***Pleurotus calyptratus*** (Lindb. in Fr.) Sacc., Syll. Fung. 5: 341, 1887. — *Agaricus calyptratus* Lindb. in Fr., 1857. — **Вешенка зачехленная**. Рис. 29.

Базидиомы метавелангиокарпные, одиночные, реже в группах — черепитчато-расположенные. Ножка редуцирована до базального узелка,

либо совсем отсутствует. Шляпка 5—10 × 2—7 см, раковиновидная, выпуклая или выпукло-распростертая, от беловатой до коричневатой, оранжевой, свинцово-серой, стальной, с вросшей радиальной волокнистостью и гигрофанными концентрическими зонами. Край ровный, тупой, подвернутый, слабо полосатый у свежих базидиом, позже волнистый, с остатками покрывала. Поверхность шляпки гладкая, шелковистая, иногда слегка складчатая. Покрывало белое, тонкое, волокнистое, затем желатинизированное и приобретающее темно-коричневую окраску у старых базидиом. Ткань твердая, эластичная, достаточно мясистая, белая или кремовая, с фруктовым или мучным запахом и ядреным вкусом. Пластинки низбегающие, частые, узкие, с пластиночками, разветвленные, с ровным или разорванным краем, кремовые (иногда с розоватым оттенком) до интенсивно желтоватых у сухих базидиом.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 4.5—7 мкм в диам., тонкостенные, разветвленные в пластинках (анастомозирующие в покрывале), гиалиновые, с пряжками. Скелетные гифы 4—6.5 мкм в диам., толстостенные (стенки до 3 мкм толщ.), слегка разветвленные. Трама пластинок неправильная. Цистид нет. Базидии 22—35 × 5.5—8 мкм, булавовидные с небольшой центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры (8.7)10—17 × 4—6 мкм, широкоэллипсоидальные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; кремовые в массе.

Сапротроф (иногда факультативный паразит) на древесине лиственных пород (*Populus nigra*, *P. suaveolens*, *P. tremula*, *Tilia cordata*). Вызывает белую гниль. В мае—ноябре. Вызывает белую гниль. До последнего времени вид встречался нечасто, поэтому был внесен в Красную книгу Ленинградской области (Коваленко, Змитрович, 2000с).

Ю. Кар.: Рощино, Плодовое, Мурино; Свир.: Нижнесвирский заповедник; Вепс.: Сарозеро, Курба; Центр.: Радифинниково; Оред.: Оредеж. Отмечен в Санкт-Петербурге (Гражданка, Ржевка, Полюстрово, Выборгская и Петроградская сторона).

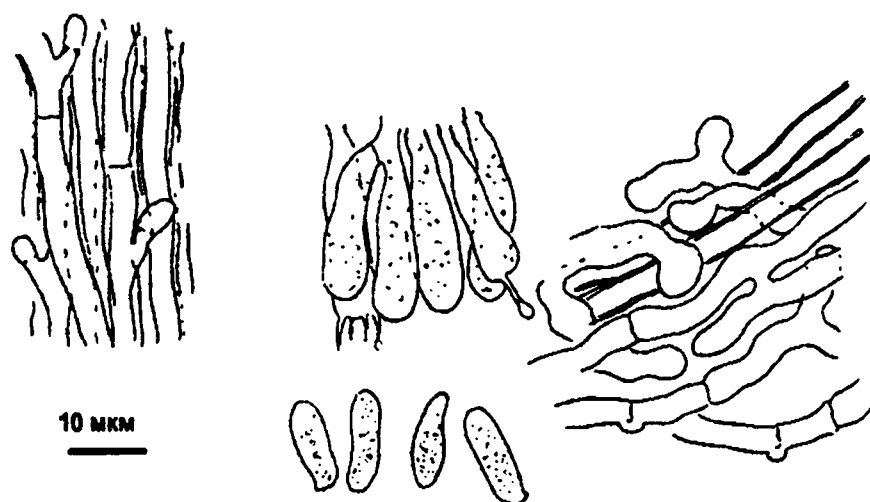


Рис. 29. *Pleurotus calypttratus* (LE 214766): гифы покрывала, базидии, споры, медуллярные гифы. Санкт-Петербург, Пискаревка. На сухостое *Populus tremula*. 7.VII. 2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Определение *P. calypttratus* не представляет особых проблем: характерными признаками являются раковинообразные базидиомы с редуцированной ножкой и остатки покрывала вокруг гименофора.

2. *Pleurotus cornucopiae* (Paulet) Rolland, Acta Phytogeogr. Suec.: 44, 1910. — *Dendrosarcus cornucopiae* Paulet, 1793; *Agaricus cornucopioides* Fr., 1821; *Pleurotus citrinopileatus* Singer, 1943. — **Вешенка рожковидная**. Рис. 30.

Базидиомы гимнокарпные, одиночные или в группах, с почти центральной или слегка эксцентрической (часто раздвоенной) ножкой 4—10(12) × 0.5—1.2 см с булавовидным или наоборот, слегка зауженным, основанием. Шляпка 2.5—10 см в диам., выпуклая или слабо вогнутая, уховидная, тарелковидная, с лопастным полосатым подвернутым краем, светло-серовато-коричневая или кожно-желтая; волокнистая, гладкая, иногда чешуйчатая. Покрывало отсутствует. Ткань тонкая, плотной, мясисто-волокнистой консистенции, при высыхании ломкая, с анисовым или мучным запахом и сладковатым (иногда острым) вкусом; белая или светло-желтая. Пластинки сильно нисходящие по ножке, с пластиночками, частые, широкие, анастомозирующие, с ровным, волнистым или разорванным в области ножки краем (одноцветным с плевральной стороной пластинки или слегка светлее), кремовые с розовым оттенком, желтоватые до оранжевых в старых базидиомах.

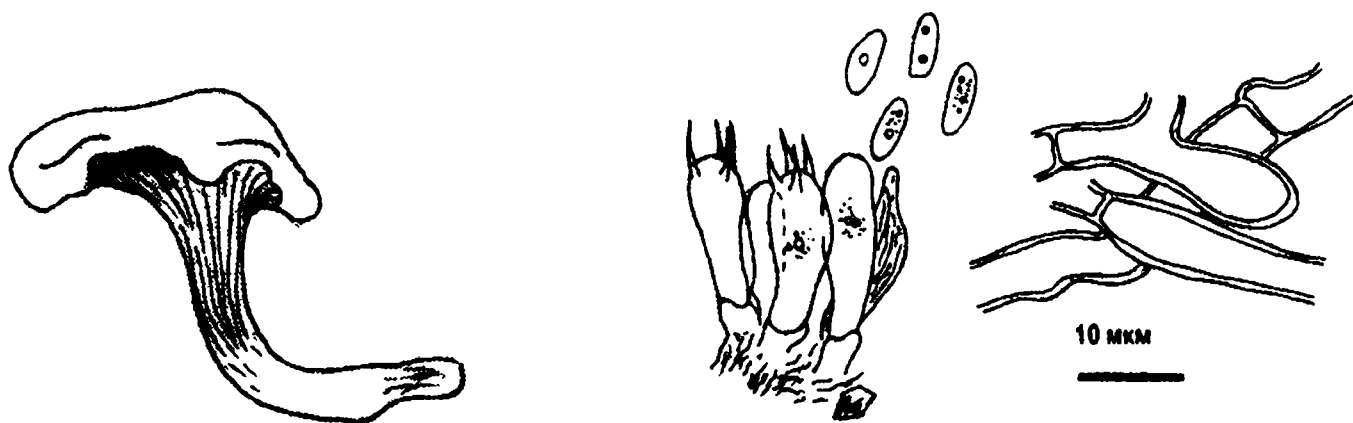


Рис. 30. *Pleurotus cornucopiae* (LE 214758): базидиома (0.25 нат. вел.). базидии, споры, медуллярные гифы. Плодовое, дендропарк Отрадное, питомник, на усыхающей *Sorbus intermedia*. 3.VIII.2003. Собр. и опр. И. В. Змитрович, Д. А. Довга.

Гифальная система мономитическая у молодых базидиом до димитической у зрелых. Генеративные гифы 4—14 мкм в диам., тонко- или достаточно толстостенные (в ножке стенки до 3.5 мкм толщ.), с регулярными пряжками. Скелетные гифы 3—6(7) мкм в диам., толстостенные (стенка до 2 мкм толщ.), прямые, несептированные (в шляпке могут быть вторично септированными), обычно дихотомически ветвящиеся. Хейлоцистид нет. Плевроцистиды иногда дифференцированы, 20—35 × 5—7 мкм, слегка веретеновидные, тонкостенные. Каулоцистиды веретеновидные, клювовидные, толстостенные, с пряжками у основания, 16—25 × 4—7 мкм. Базидии 30—45 × 5—7 мкм, булавовидные с небольшой центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 6—10 × 3—4.5 мкм, широко эллипсоидально-цилиндрические, иногда миндалевидные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; белые или фиолетовые в масле.

Сапротроф или факультативный паразит на лиственных деревьях. Вызывает белую гниль. Август.

Ю. Кар.: Плодовое; Ижор.: Велькота.

Характерными признаками *P. cornucopiae* являются воронковидные базидиомы с длинной ножкой, димитическая гифальная система и отсутствие покрывал.

3. ***Pleurotus dryinus*** (Pers.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk.: 101, 1871. — *Agaricus dryinus* Pers.: Fr., 1821; *A. dimidiatus* Schaeff.: Fr., 1821; *A. acerinus* Fr., 1838; *A. albertini* Fr. in Sacc., 1887; *A. corticatus* W. Saunders in Sacc., 1887; *A. tephrotrichus* Fr., 1821. — **Вешенка дубовая**. Рис. 31.

Базидиомы стипитоангиокарпные, в группах, реже одиночные, с эксцентрической или боковой цилиндрической, обычно суженной к основанию ножкой 1.5—8 × 0.5—2.5 см с белыми ризоидами или базальным войлоком. Шляпка 5—15 × 5—8 см, вееровидная, раковинovidная, выпуклая или слегка вогнуто-распростертая, белая, серая, кремовых или коричневых оттенков, с ровным завернутым внутрь тупым краем, гладкая или иногда слабо чешуйчатая, вросше-волоknистая. Покрывало присутствует в виде остаточных белых или коричневатых лоскутков на шляпке, а также хлопьевидного, разорванного мембранного кольца на ножке (у молодых плодовых тел). Ткань белая или кремовая, упруго-мясистая с редечным, неприятным у старых плодовых тел запахом и сладковатым вкусом. Пластинки низбегающие на 1/3 длины ножки, достаточно широкие, частые, разветвленные, с пластиночками, с ровным, волнистым, иногда мелкозубчатым краем, в области ножки анастомозирующие с образованием нерегулярных ячеек, белые, зеленовато- или лимонно-желтые, кремовые или светло-коричневые у старых плодовых тел.

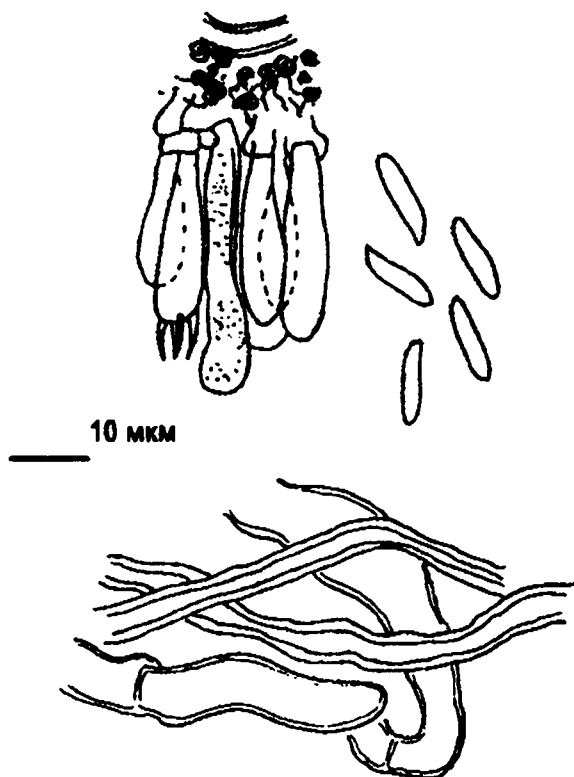


Рис. 31. *Pleurotus dryinus* (LE 214760): базидиома (0.4 нат. вел.), базидии, споры, медулярные гифы. Васкелово, на сухостое *Malus domestica*. 3.V.2001. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Гифальная система димитическая. Генеративные гифы 4.5—13 мкм в диам. в мякоти шляпки и 4.5—12 мкм в диам. в траме пластинок, тонко- или толстостенные (стенки до 2 мкм толщ.), гиалиновые, с регулярно расположенными пряжками. Скелетные гифы 5.5—8 мкм в диам. в шляпке и 4.5—6 мкм в диам. в пластинках, толстостенные (стенки до 2.5 мкм толщ. в траме пластинок), несептированные, неветвящиеся. Трама пластинок неправильная. Хейло- и плевроцистиды отсутствуют. Пилеоци-

стиды 25—40 × 7—12 мкм, булавовидные, тонкостенные, гиалиновые. Базидии 30—60 × 5—10 мкм, булавовидные с небольшой центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 8—16 × 3—4.5 мкм, эллипсоидально-цилиндрические до веретеновидных, гладкие, тонкостенные, часто с крупными желтыми каплями масла, неамилоидные; в массе белые или слегка желтоватые.

На усыхающих деревьях, сухостое, валеже и веточном отпаде лиственных пород (*Alnus incana*, *Populus balsamifera*, *P. nigra*, *P. suaveolens*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Malus domestica*). Вызывает белую гниль. С мая по ноябрь. Обычен.

По всей территории области в сероольшаниках и широколиственниках; част в старых парках. Обнаружен в Санкт-Петербурге (Сосновка, Выборгская сторона, Полюстрово, Богословское кладбище, парк Знаменка).

Характерными признаками этого вида являются стипитоангиокарпные базидиомы с анастомозирующими на ножке пластинками, а также димитическая гифальная система и крупные споры. *P. calyptratus* отличается отсутствием ножки, а также характером поверхности шляпки и крепления пластинок.

В пищу обычно этот гриб не используют, но во многих странах его применяют как лечебное средство при опухолях гортани и пищевода (Денисова, 1998).

4. **Pleurotus ostreatus** (Jacq.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk.: 24 et 104—105, 1871. — *Agaricus ostreatus* Jacq.: Fr., 1821; *A. salignus* Pers.: Fr., 1821. — **Вешенка устричная**. Рис. 32.

Базидиомы гимнокарпные (псевдоангиокарпные), растущие большими группами, крайне редко одиночные, с хорошо выраженной эксцентричной или боковой цилиндрической, ребристой, войлочной в основании, белой или окрашенной ножкой размером 2—7 × 1—3.5 см. Шляпка 5—20 × 3—15 см, почковидной, уховидной или неправильной формы, выпуклая, выпукло-распростертая, вогнутая в точке прикрепления, с ровным, тупым, рубчатым или гладким подвернутым краем, от кремово- или орехово-серой до темно-серой или темно-коричневой, иногда с оливковым или вишневым оттенком. Поверхность шляпки вросше-волокнистая, гладкая. Покрывало отсутствует. Ткань мясистая, эластичная, водянистая, белая, с нейтральным запахом и сладковатым вкусом. Пластинки нисходящие на верхнюю треть ножки, частые или не очень, от узких до широких, с пластиночками, анастомозирующие на ножке, с ровным или слегка волнистым краем, от белых до серых с синим оттенком, в старых плодовых телах с коричневыми или оранжевыми пятнами.

Гифальная система мономитическая. Генеративные гифы 4—10 мкм в диам., тонкостенные в мякоти шляпки и траме пластинок и достаточно толстостенные (2—4 мкм) в ткани ножки, с регулярными пряжками. Трама неправильная. Хейлоцистид нет. Плевроцистиды слабо дифференцированные, 2—30 × 3—7 мкм, цилиндрические, вздутые на вершине, тонкостенные. Базидии 30—40 × 4—6 мкм, булавовидные с небольшой центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7—12 × 3—4 мкм, цилиндрические, эллипсоидальные, широковеретено-

видные или миндалевидные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; в массе розовые, кремовые или сероватые.

На усыхающих деревьях, сухостое и валеже лиственных (*Populus balsamifera*, *P. suaveolens*), реже хвойных (*Picea abies*) пород. В (июле)—ноябре. Вызывает белую гниль.

Вепс.: Сарозеро; Центр.: Лисино-Корпус. Отмечен на территории Санкт-Петербурга (насаждения тополей в буферной зоне Металлического завода, Красненькое кладбище).

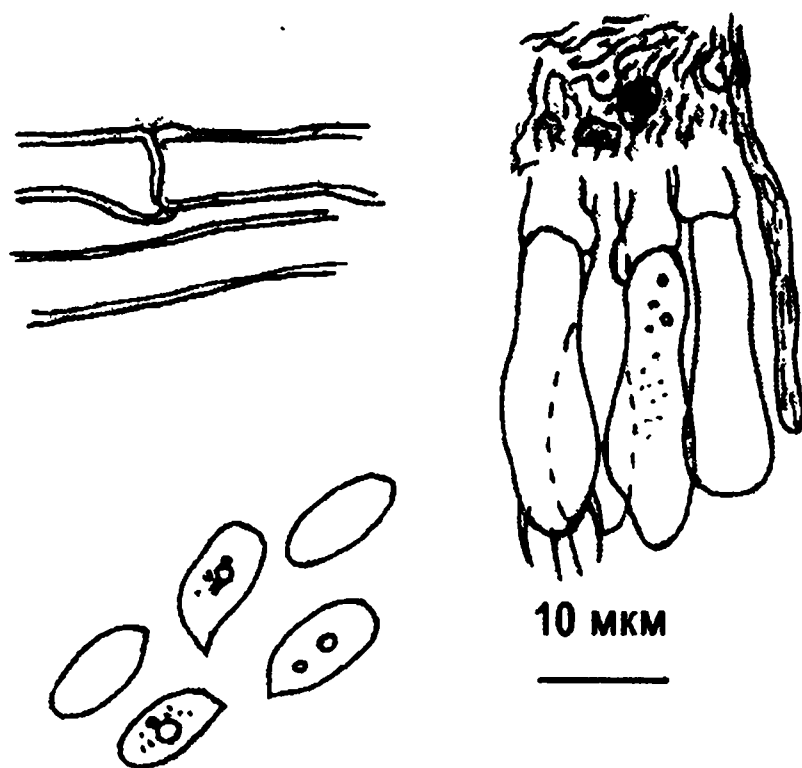


Рис. 32. *Pleurotus ostreatus* (LE 214776): Санкт-Петербург, Красненькое кладбище, на усыхающем *Populus suaveolens*. 10.XI.2003. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

От близкого вида *P. pulmonarius* (Fr.) Quél. отличается более интенсивно окрашенными базидиомами без лимонно-желтых пятен, а главное, обязательно присутствующим отчетливым сероватым или буроватым налетом на пластинках. В последнее время можно встретить утверждение, что *P. ostreatus* в Ленинградской области отсутствует, а более ранние находки представляют темношляпочные формы *P. pulmonarius*. На самом деле *P. ostreatus* регулярно, хотя и нечасто, встречается на территории области и г. Санкт-Петербурга, — обычно на живых тополях поздней осенью (до заморозков или в периоды оттепели между заморозками). Кроме того, вид культивируется на многих предприятиях Санкт-Петербурга.

Вид съедобен и применяется также в медицине для расслабления мышц и снятия мышечных контрактур (Денисова, 1998).

5. *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél., Mem. Soc. Émul. Mont. Ser. 2, 5: 11, 1872. — *Agaricus pulmonarius* Fr., 1821; *Pleurotus ostreatus* f. *pulmonarius* (Fr.) Pilát, 1935 — **Вешенка легочная**. Рис. 33. Табл. IV, с.

Базидиомы гимнокарпные, черепитчатые, в тесных группах или одиночные, с эксцентрической, боковой или рудиментарной, белой или светло-коричневой, радиально-ребристой, у основания войлочной ножкой 1—4 × 0.5—2 см. Шляпка 3—10 × 3—6.5 см, уховидная, лопастная или неправильной формы, слабовогнуто-распростертая или выпуклая, с ровным или волнистым острым краем, иногда слегка подвернутым, гладкая либо редкочешуйчатая, часто с радиальными гигрофанными зонами, белая, кремовая, сероватая, охряная, или цвета кофе с молоком. Покрывало отсутствует. Мякоть плотная, эластичная (при высыхании ломкая), белая, при поранении или высыхании желтоватая до лимонно-желтой, с нейтральным или слабо анисовым запахом и сладковатым, ядреным вкусом. Пластинки нисходящие, частые, узкие, с пластиночками, с редкими анастомозами и ровным, волнистым либо мелкозубчатым краем, белые, сероватые или кремовые, нередко с зеленоватыми или лимонно-желтыми пятнами.

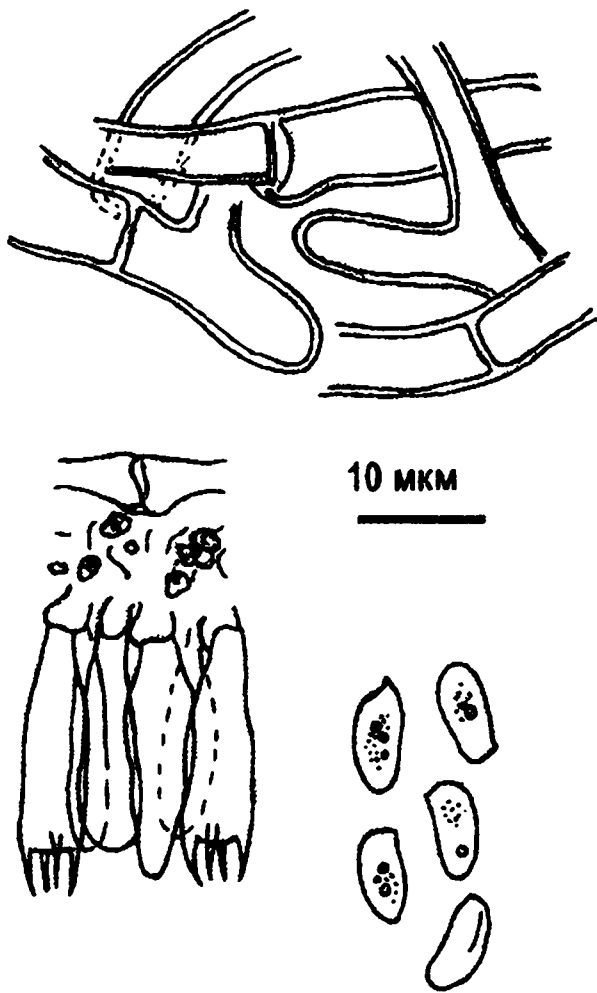


Рис. 33. *Pleurotus pulmonarius* (LE 24733): медуллярные гифы, базидии и споры. Нижнесвирский заповедник, на лиственной породе. 5.VI.1988. Собр. и опр. М. В. Столярская.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—10 мкм в диам., тонко- или толстостенные (стенки до 4 мкм толщ. в ножке), с регулярными пряжками. Трама неправильная. Хейлоцистиды не дифференцированы. Плевроцистиды 20—50 × 2—4.5 мкм, цилиндрические со слегка вздутой вершиной. Базидии 20—30 × 5—8 мкм, булабовидные с небольшой центральной перетяжкой, (2)4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 7.5—12 × 3—4.5 мкм, эллипсоидально-короткоцилиндрические, иногда слегка миндалевидные, неравнобокие, гладкие, тонкостенные, неамилоидные; в массе белые, желтоватые или сероватые.

На усыхающих или сухостойных деревьях лиственных пород. Вызывает белую гниль. С мая по сентябрь.

По всей территории области и Санкт-Петербурга.

Самый обычный представитель рода.

Порядок **SCHIZOPHYLLALES** Nuss — **СХИЗОФИЛЛАЛЬНЫЕ**

Horpea **39**: 179, 1980. — *Meruliales* Jülich, 1982. — *Phlebiales* Boidin, Mugnier et Canales, 1998.

Парентосомы перфорированные; базидии хиастические, утриформные до цилиндрических, (2)4-споровые; гифально-эпибазидиальное соотношение 1.5—3; споры амилоидные, либо неамилоидные, тонкостенные, гладкие либо слабо шероховатые, непигментированные; базидиомы агарикоидные до резупинатных, мономитические до псевдодимитических; глеоплероидные гифы имеются либо отсутствуют; пряжки, если имеются, не вздутые.

Семейство **Schizophyllaceae** Quél. — **Схизофилловые**

Fl. Mycol. France: 365, 1888; Roze, 1876 nom. illeg. — *Meruliaceae* Rea, 1922. — *Panellaceae* Jülich, 1982. — *Phlebiaceae* Jülich, 1982; Boidin, Mugnier et Canales, 1998 nom. superfl.

Базидиомы однолетние или зимующие, развивающиеся на древесине, дифференцированные на шляпку и эксцентрическую или боковую ножку, либо резупинатные без ножки, гимнокарпные. Гименофор пластинчатый, складчатый (мерулиусовидный или флебиоидный), шиповатый, бугорчатый или гладкий. Пластинки с нерегулярной или субдивергентной трамой, вильчато-разветвленные, с многочисленными анастомозами, либо расщепленные с подворачивающимися краями, умеренно желатинизированные. Гифальная система мономитическая, псевдодимитическая или саркотримитическая, гифы с пряжками или без пряжек. Базидии цилиндрические до утриформных, с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые. Споры эллипсоидальные, цилиндрические или аллантоидные, тонкостенные, гладкие, амилоидные или неамилоидные, цианофильные или ацианофильные; белые или розоватые в массе. На древесине хвойных и лиственных пород. Вызывают белую, реже бурую гниль.

Typus: *Schizophyllum* Fr., 1821.

Плевротоидные грибы встречаются в 4 родах.

1. Пластинки с расщепленными, подворачивающимися внутрь краями; базидиомы ксероморфные, кожистой консистенции; гифальная система псевдодимитическая. **Schizophyllum**.

— Пластинки цельнокрайние; базидиомы пленчатой, мясистой или пленчатой или мясисто-хрящевидной консистенции: мягкие или ломкие; гифальная система мономитическая до саркотримитической. 2.

2. Базидиомы без ножки, обычно дорсально прикрепленные; кутиc без пилеоцистид. **Scytinotus**.

— Базидиомы с боковой ножкой, латерально прикрепленные; пилеоцистиды имеются или отсутствуют. 3.

3. Шляпки с поверхностной желатинозной стратой, споры узкоцилиндрические, отчетливо аллантоидные. **Sarcomyxa**.

— Поверхность шляпок не желатинизирована, споры эллипсоидально-цилиндрические, неравнобокие или слегка согнутые. **Panellus**.

Род **PANELLUS** P. Karst. — **ПАНЕЛЛЮС**

Bidr. Känned. Finl. Nat. och Folk **32**: xiv, 96, 1879.

Лит.: Watling, Gregory (1989); Jin et al. (2001).

Базидиомы однолетние, с боковой рудиментарной ножкой, мелких размеров, гимнокарпные. Шляпка распростертая, в центре нередко слегка вогнутая, с ровным или лопастным краем; белая до бледно-охряной, нежно-войлочной-опушенной или почти голая. Ножка короткая, не дифференцированная от мякоти шляпки, выполненная, хрящевидной консистенции, без кольца и вольвы. Ткань мясисто-хрящевидной консистенции, гомогенно выполняющая шляпку и ножку, белая. Гименофор пластинчатый. Пластинки приросшие, частые, туповатые, нередко вильчато-разветвленные и анастомозирующие, восковидно-субжелатинозной консистенции, от кремово-оранжеватых до темно-вишневых.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками, в медиострате пластинок узкие, беспорядочно переплетающиеся с образованием неправильной трамы, агглютинированные, тонкостенные, в ткани более широкие, иногда со слегка вздутыми пряжками, довольно свободно расположенные и умеренно ветвящиеся, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, в кутикуле шляпки тонко- и толстостенные, сильно переплетенные и слегка агглютинированные, с окончаниями в виде булавовидных пилеоцистид. Хейло- и плевроцистиды необильные до отсутствующих, булавовидно-цилиндрические, гиалиновые, обычно тонкостенные. Базидии узкие, булавовидно-цилиндрические с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры эллипсоидально-цилиндрические, гладкие, тонкостенные, амилоидные, ацианофильные; белые в массе.

На усыхающих и сухостойных деревьях, пнях, валеже, отпавших ветвях и мелком древесном детрите лиственных пород. Гниль белая.

Тип рода: *Panellus stypticus* (Bull.: Fr.) P. Karst., 1879 (lectotypus).

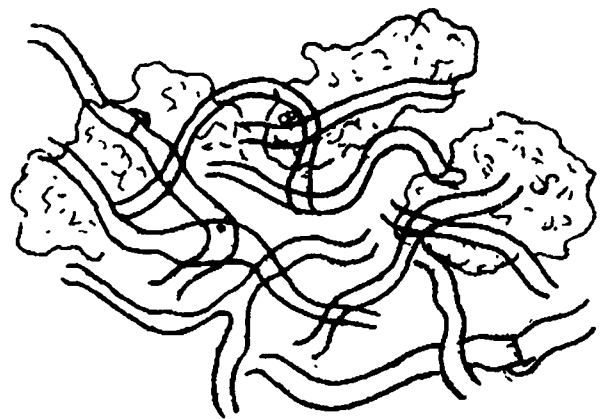
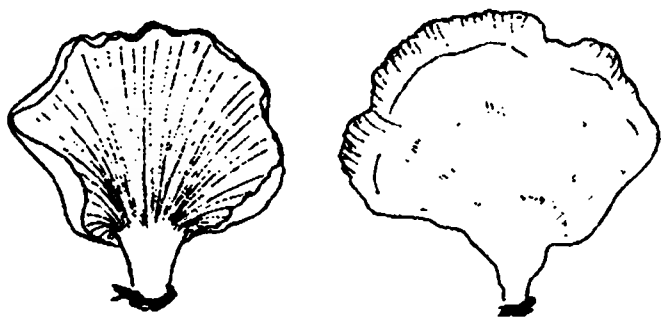
До недавнего времени в роде объединялось по крайней мере 4 видовых комплекса: *P. stypticus*, *P. ringens* (Fr.) Romagn., *P. mitis* (Pers.: Fr.) Singer и *P. serotinus* (Schröd.: Fr.) Kühner. Недавние сравнительные исследования первичной структуры nLSUrDNA (Jin et al., 2001) показали высокую степень гетерогенности рода. Эти данные вполне согласуются также с данными морфологии: *P. stypticus* достаточно дистанцирован от других представителей рода по признакам формы спор, характера поверхности шляпки, особенностям края и гименофора; в данной работе этот вид собственно и рассматривается как единственный представитель рода *Panellus*. *P. ringens*, характеризующийся дорсально прикрепленными базидиомами без ножки, мы относим к роду *Scytinotus* P. Karst. *Panellus serotinus* и *P. mitis*, характеризующиеся наличием поверхностной желатинозной страты и своеобразным строением ножки, мы рассматриваем в роде *Sarcomyxa* P. Karst.

Panellus s. str. теснейшим образом связан с родами *Schizophyllum* и *Dictyopanus* Pat. Первый из них отличается конструкцией гименофора

(хотя некоторые формы *Panellus stypticus* характеризуются рассеченными на глубокие лопасти шляпками с подвернутыми внутрь краями лопастей), псевдомитической гифальной системой и неамилоидными спорами. *Dicthyoramus* отличается от *Panellus* трубчатым гименофором и саркотримитической гифальной системой.

Panellus stypticus (Bull.: Fr.) P. Karst., Hattsvamp. 1: 96, 1879. — *Agaricus stypticus* Bull.: Fr., 1821. — *Panus stypticus* (Bull.: Fr.) Fr., 1838; *Agaricus farinaceus* Schumach.: Fr., 1821. — **Панеллюс вяжущий**. Рис. 34.

Базидиомы в виде шляпки с боковой ножкой 2—12 × 2—8 мм, одиночные или в небольших сростках. Шляпка 7—35 × 10—15(20) мм, раковинообразная или почковидная, обычно распростертая с небольшим углублением в центре и подвернутым, лопастным краем, иногда зонально-бороздчатая, нежно-войлочная или (под конец) почти голая, от беловато-кремовой до светло-коричневой. Ткань тонким слоем, белая, с нейтральным запахом и вяжущим вкусом. Пластинки приросшие, узкие, вильчато-разветвленные и анастомозирующие, восковидно-субжелатинозной консистенции, от палево-кремовых до темно-вишневых.



10 мкм

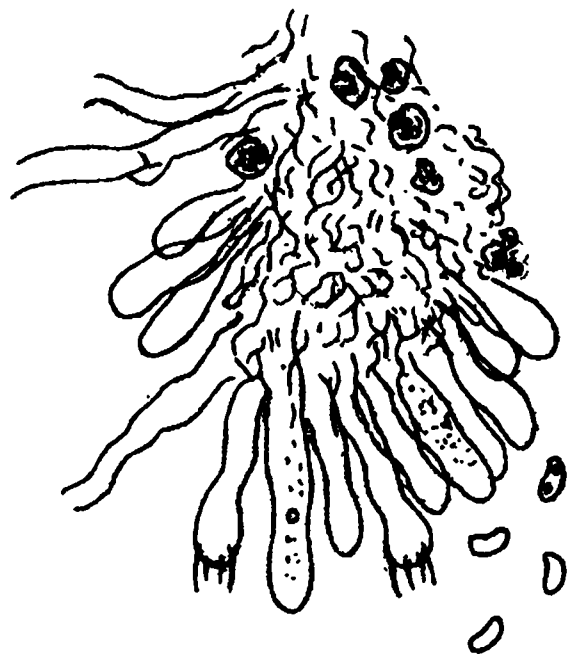


Рис. 34. *Panellus stypticus* (LE 214767): базидиомы, пилеипеллис, трама. Васкелово, сероольшаник крапивный, на сухостое *Alnus incana*. З.Х. 2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Гифальная система мономитическая. Гифы 1.5—7 мкм, с пряжками, в медиострате пластинок узкие, беспорядочно переплетающиеся с образованием неправильной трамы, агглютинированные, тонкостенные, в ткани более широкие, иногда со слегка вздутыми пряжками, довольно свободно расположенные и умеренно ветвящиеся, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, в кутикуле шляпки толстостенные, погруженные в буроватую аморфную субстанцию, заканчивающиеся булавовидными пилеоцистидами. Хейлоцистиды регулярные, 16—40 × 3.5—6.5(7) мкм, булавовидно-цилиндрические, иногда с веретеновидно-зауженными или вильчато-разветвленными вершинами. Плевроцистиды редкими группами, 17—35(40)

× 2.5—5(6) мкм, булавовидно- или веретеновидно-цилиндрические. Базидии 15—20 × 2.5—3.5 мкм, булавовидно-цилиндрические с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 3—4.5 × 1—2.5 мкм, аллантаидные или короткоцилиндрические, гладкие, тонкостенные, слабоамилоидные, ацианофильные; белые в массе.

На сухостое, пнях и валеже лиственных пород (*Alnus*, *Betula*, *Corylus*, *Quercus*). Вызывает белую гниль. С середины лета до осени.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге (Пискаревский, Ржевский лесопарки; парк Знаменка).

Характерными признаками вида являются небольшие светлые базидиомы с короткой ножкой, желатинозным темнеющим гименофором и горьким вкусом.

P. stypticus обладает вяжущими свойствами. В странах Востока плодовые тела этого гриба применяли как наружное кровоостанавливающее средство (Денисова, 1998).

В. А. СПИРИН, И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **SARCOMYXA** P. Karst. — **САРКОМИКСА**

Medd. Soc. Fauna Fl Fenn. 18: 62, 1891. — *Urosporellina* Horak, 1968.

Лит.: Lange (1930); Watling, Gregory (1989); Jin et al. (2001); Dai et al. (2003).

Базидиомы однолетние, с боковой рудиментарной ножкой, средних размеров, гимнокарпные. Шляпка раковинообразная до распростертой, тугая, мясистая, вначале с валикообразно подвернутым, затем разворачивающимся краем, сверху не дифференцированная от ножки, интенсивно зеленовато-оливковая с оранжевыми, лимонно-желтыми или синими оттенками и пятнами, глянцевая или матовая, гладкая или у основания опушенная. Ткань белая, двуслойная: верхний слой желатинозно-хрящевидный, становящийся ломким при высыхании, нижний слой мясисто-волоконистый (в ножке почти хрящевидной консистенции). Гименофор пластинчатый. Пластинки приросшие, нечастые, туповатые, вильчато-разветвленные, восковидно-субжелатинозной консистенции, от кремовых до интенсивно оранжевых. Ножка короткая, дифференцированная только снизу, выполненная, хрящевидной консистенции, округлая в очертании, кремово-оранжевая с буроватой точечной чешуйчатостью, без кольца и вольвы.

Гифальная система мономитическая до саркотримитической. Гифы с пряжками, гиалиновые или в кутикуле с оливковым пигментом, в медиострате пластинок тонкостенные и беспорядочно перепутанные с образованием неправильной трамы, агглютинированные, в медуллярной части широкие, нерегулярно вздутые, с сильно утолщенными стенками, дающие иногда подобие скелетных и связывающих гиф, но с пряжками и функционирующим протопластом, в кутикуле тонко- или толстостенные, сильно перепутанные. Хейло- и плевроцистиды имеются, от веретеновидных до булавовидно-цилиндрических, тонкостенные, гиалиновые. Базидии узкие, булавовидно-цилиндрические с умеренно выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры цилиндрические с субаллантаидным профилем, гладкие, тонкостенные, амилоидные, ацианофильные; беловатые или бледно-желтые в массе.

На усыхающих и сухостойных деревьях, пнях, валеже, отпавших ветвях и мелком древесном детрите лиственных или хвойных пород. Вызывают белую гниль.

Тип рода: *Agaricus serotinus* Schrad., 1793.

Род, первоначально описанный Карстеном для *Agaricus serotinus* по макроморфологическим признакам (довольно крупные базидиомы с желатинизированным и пигментированным кутисом — Karsten, 1879), в дальнейшем включался различными авторами в синонимы *Pleurotus*, *Hohenbuehelia* или *Panellus*, а название *Sarcomyxa* долгие годы было забытым. Вспомнить это родовое название систематиков заставили недавние сравнительно-молекулярные исследования, показавшие гетерогенность рода *Panellus sensu* Singer, 1986 и достаточно изолированную позицию *Agaricus serotinus*.

Дополнительные данные из области морфологии также свидетельствуют в пользу обособления этого вида в качестве самостоятельного рода, к которому, однако, следовало бы присоединить недавно описанный *Panellus edulis* (Dai et al., 2003), а также, возможно, *P. mitis* (Pers.: Fr.) Singer.

На наш взгляд, существенными признаками, объединяющими комплекс *Sarcomyxa serotina* и *Panellus mitis* являются наличие в базидиомах поверхностной желатинозной страты и конструкция ножки. Сверху ножка не дифференцирована и базидиома кажется сидячей на зауженном основании, покрытым сверху, как и вся шляпка, кутикулой (иногда с войлоком). Снизу же она вполне дифференцирована и существенно плотнее ткани шляпки. На срезе базидиомы видно, что в верхней части, вследствие своего крайне ассиметричного расположения, ножка полностью срослась с тканью шляпки, а полость, обычно сохраняющаяся у плевротоидных грибов, имеющих менее эксцентрическую ножку, оказалась замкнутой между краем шляпки и основанием ножки; гименофор в этой полости естественно редуцировался, а сама полость заросла тканью, имеющей в этом месте, однако, более рыхлую консистенцию, нежели в других частях базидиомы.

Профессор Т. Кюйпер (Киурег, in litt. 6.II.2004) считает, что помимо наличия желатинозной страты, *P. mitis* примыкает к *Sarcomyxa* по форме и особенностям базидиоспор (цилиндрические с субаллантаидным профилем). В данной работе *P. mitis* включен нами в род *Sarcomyxa*, однако, без опубликования новой комбинации, которое мы предоставляем в дальнейшем профессору Т. Кюйперу.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА SARCOMYXA, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Шляпки мелкие, до 1 см в диам. Кутис без темной пигментации — белый или кремовый (иногда со слабым лососевым или розоватым оттенком). Пластинки с желатинозным краем. Споры $3.5-6 \times 1-1.5$ мкм. На хвойных. 1. **S. mitis**.

— Шляпки довольно крупные, 2 и более см в диам. Кутис с зеленовато-оливковой или грязно-фиолетовой пигментацией. Край пластинок не желатинизирован. Споры $4-6 \times 1-1.8$ мкм. На лиственных. 2. **S. serotina**.

1. **Sarcomyxa mitis** (Pers.: Fr.) comb. ined. — *Agaricus mitis* Pers.: Fr., 1821. — *Pleurotus mitis* (Pers.: Fr.) Quél., 1872. — *Panellus mitis* (Pers.: Fr.) Singer, 1936. — **Саркомикса мягкая**. Рис. 35.

Базидиомы в виде шляпки с боковой ножкой 1—2 × 0.5—1.5 мм, одиночные или в небольших сростках. Шляпка 5—10 × 5—6 мм, раковинообразная или шпательевидная, обычно распростертая с небольшим углублением в центре и подвернутым краем, сверху желатинизированная с нежно-войлочным или прижато-волокнуистым опушением, под конец почти голая, белая (иногда с розовато-лососевым оттенком), кремовая или бледно-охряная. Ткань тонким слоем, белая. Пластинки приросшие, узкие, вильчато-разветвленные и анастомозирующие, восковидно-субжелатинозной консистенции, от беловато-сероватых до серо-розовых.

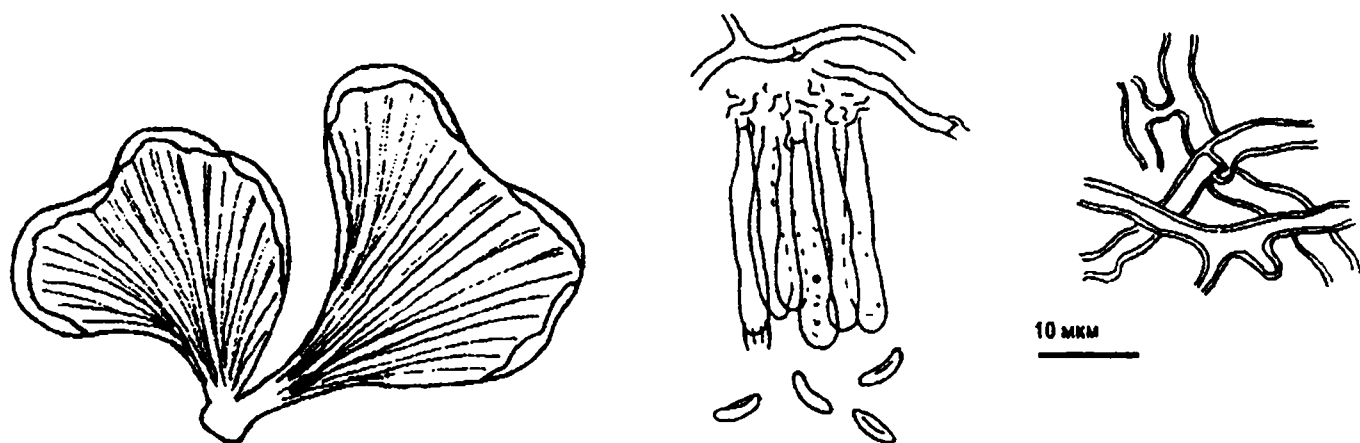


Рис. 35. *Sarcomyxa mitis* (LE 202175 ut *Panellus mitis*): базидиомы (ув. × 3), гимений, споры, гифы пилеипеллиса. Нижнесви́рский заповедник, ельник черничный, на валеже *Pinus sylvestris*. 18.IX.1996. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Гифальная система мономитическая в начале развития базидиом, на завершающих этапах — саркоди(три)митическая. Гифы 1.5—3.5 мкм, с пряжками, в медиострате пластинок узкие, беспорядочно переплетающиеся с образованием неправильной трамы, агглютинированные, тонкостенные, в ткани более широкие, иногда со слегка вздутыми пряжками, довольно свободно расположенные и умеренно ветвящиеся, тонкостенные или с утолщенными стенками, в кутикуле шляпки тонкостенные, более или менее параллельно расположенные, агглютинированные, без пилеоцистид. Хейлоцистиды (12)15—20 × 3—8 мкм, от веретеновидных до булавовидно-цилиндрических, с сильно желатинизированными стенками. Плевроцистиды редкие, 15—20 × 2—3 мкм, цилиндрические, тонкостенные. Базидии 11—20 × 2.5—4 мкм, булавовидно-цилиндрические с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 3.5—6 × 1—1.5 мкм, цилиндрические или аллантоидные, гладкие, тонкостенные, амилоидные, ацианофильные; белые в массе.

На отпавших ветвях, пнях, валеже, и обработанной древесине хвойных пород (*Abies*, *Pinus*, *Picea*, *Larix*), нередко в ассоциации со *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schwein.: Fr.) Fr. и *Tremella encephala* Pers. Вызывает неактивную белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода.

По всей территории области. Отмечен в Санкт-Петербурге (Ржевский лесопарк).

2. *Sarcomyxa serotina* (Schrاد.: Fr.) P. Karst., Medd. Soc. Fauna Fl. Fenn. 18: 62, 1891. — *Agaricus serotinus* Schrاد.: Fr., 1821. — *Panellus serotinus* (Schrاد.: Fr.) Kühner, 1950. — *Pleurotus serotinus* (Schrاد.: Fr.) P. Kumm., 1871; *P. serotinus* var. *flaccidus* J.E. Lange, 1930. — **Саркомикса поздняя. Рис. 36.**

Базидиомы в виде шляпки с боковой ножкой 0.5—1.5 × 0.7—1 см. Шляпка 25—80(150) × 20—45(60) мм, раковинообразная до распростертой, тугая, мясистая, вначале с валикообразно подвернутым, затем разворачивающимся краем, сверху не дифференцированная от ножки, интенсивно зеленовато-оливковая с оранжевыми, лимонно-желтыми либо фиолетовыми оттенками и пятнами, глянцевая или матовая, гладкая или у основания опушенная оранжевато-охряной щетиной. Ножка короткая, дифференцированная только снизу, выполненная, хрящевидной консистенции, округлая в очертании, кремово-оранжевая с буроватой точечной чешуйчатостью, без кольца и вольвы. Ткань 3—10 мм толщ., белая, двуслойная: верхний слой желатинозно-хрящевидный, становящийся ломким при высыхании, нижний — мясисто-волокнистый (в ножке почти хрящевидной консистенции). Пластинки приросшие, нечастые, туповатые, вильчато-разветвленные, восковидно-субжелатинозной консистенции, от кремовых до интенсивно оранжевых.

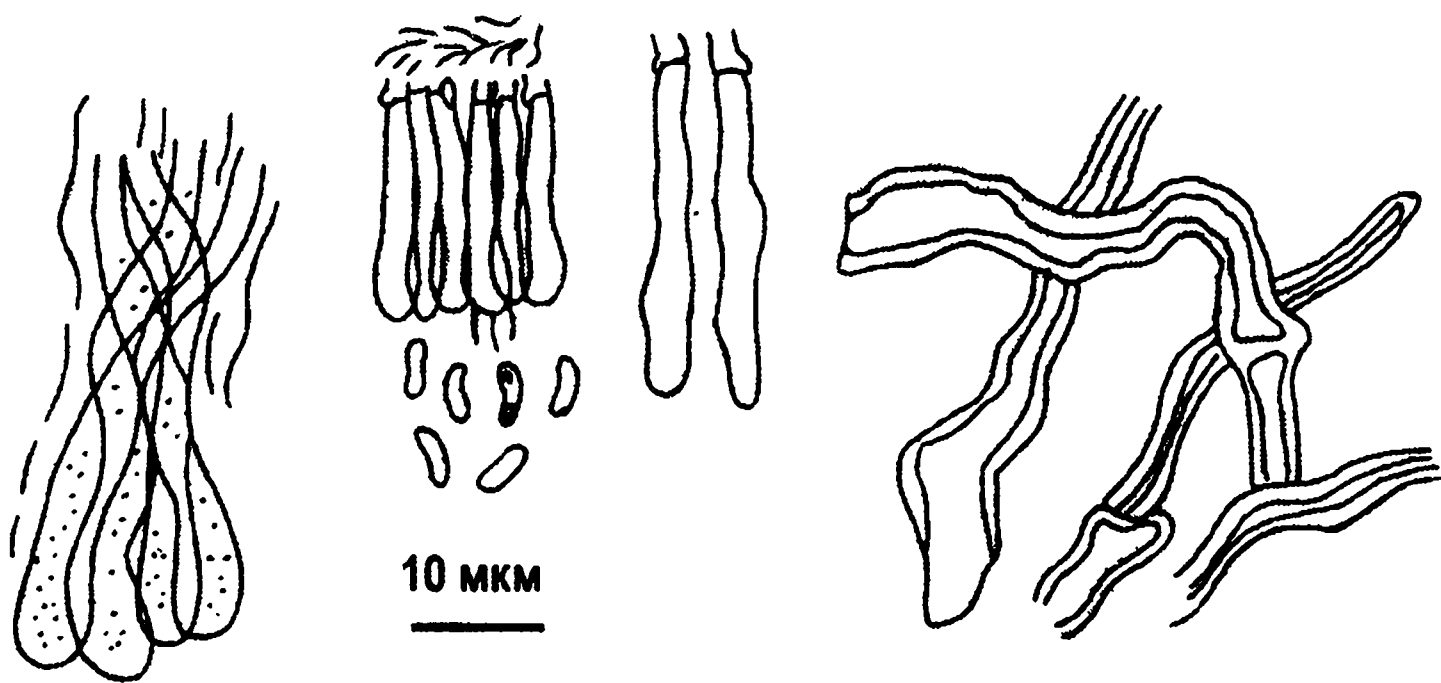


Рис. 36. *Sarcomyxa serotina* (LE 214768): пилеоцистиды, базидии, споры, хейлоцистиды, медуллярные гифы. Санкт-Петербург, Ржевский лесопарк, на валеже *Populus tremula* 6.XI.2000. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Гифальная система мономитическая до саркотримитической. Гифы 2—8(10) мкм в диам., с пряжками, гиалиновые или в кутикуле с оливковым пигментом, в медиострате пластинок 2—2.5(3) мкм в диам., тонкостенные и беспорядочно перепутанные с образованием неправильной трамы, агглютинированные, в медуллярной части 2—8 мкм в диам., в местах ветвления сильно вздутые (до 10 мкм в диам.), с сильно утолщенными стенками, в кутикуле 2—6 мкм в диам, тонко- или толстостенные, сильно перепутанные, оканчивающиеся цилиндрическими пилеоцистидами.

Хейлоцистиды обильные 40—60 × 7.5—12 мкм, веретеновидно- или булавовидно-цилиндрические, тонкостенные, гиалиновые. Плевроцистиды 20—60 × 8—12 мкм, по форме не отличаются от хейлоцистид. Базидии 17—20 × 3—4(5) мкм, булавовидно-цилиндрические с умеренно выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 4—6 × 1—1.8 мкм, цилиндрические с субаллантаидным профилем, гладкие, тонкостенные, амилоидные, ацианофильные; бледно-желтые в массе.

На усыхающих и сухостойных деревьях, пнях, валеже, отпавших ветвях и мелком древесном детрите лиственных (*Alnus*, *Sorbus*, *Betula*, *Populus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus*, *Malus*), реже хвойных пород (*Abies sibirica* — Ю. Кар.: Линдуловская роща). Вызывает белую гниль. С конца сентября до ноябрьских холодов.

По всей территории области. Отмечены многочисленные местонахождения в Санкт-Петербурге — во всех лесопарках, садах и внутриквартальных насаждениях Лесного, Гражданки, Ржевки, Веселого Поселка, Ульянки и Сосновой Поляны.

Этот гриб, массово появляющийся в наших лесах и парках поздней осенью, легко определяется уже в поле благодаря довольно крупным плодовым телам своеобразной окраски, сочетающей довольно яркие (оранжевые) и тусклые (грязно-зеленые) тона. Возрастные вариации окраски уловить довольно сложно, поскольку, в зависимости от условий, базидиомы имеют изначально либо оранжевые, либо зеленоватые шляпки, приобретающие по мере роста грязно-оливковые или иногда даже синеватые тона. У основания шляпки обычно более интенсивно окрашены, но иногда их поверхность окрашена достаточно равномерно. После заморозков плодовые тела становятся палево-кремовыми или оранжевыми вследствие разрушения поверхностных гиф с оливковым пигментом.

Подобная окраска свойственна также некоторым представителям рода *Hohenbuehelia*, однако последние характеризуются более мелкими и тонкими базидиомами.

Варьирующим признаком является характер поверхности шляпки: в свежем виде шляпка может быть влажной и глянцевой, либо сухой и матовой, или даже слегка бархатистой. Войлок, особенно у основания, может быть развит достаточно сильно, а иногда волоски склеиваются, давая грубую щетину (f. *hirsuta* Zmitr. in litt.). При высушивании образцов поверхность обычно становится морщинистой и иногда растрескивается, обнажая белую медуллярную ткань.

У вида различают несколько форм и одну разновидность.

Var. flaccida J.E. Lange, 1930. Базидиомы до 3 см в наибольшем измерении, с фиолетовой глянцеватой шляпкой. — По всей территории области, обычно на *Salix* spp.

Sarcomyxa serotina принадлежит к малоизвестным съедобным грибам, хотя в литературе он иногда ошибочно указывался как ядовитый (Spooner, Laessøe, 1990). Вместе с тем, вкусовые качества гриба довольно низкие — вследствие плохо удаляемого при обработке плодовых тел сильного запаха древесной коры. Впрочем, этот признак достаточно вариабелен и во многом зависит от субстрата, на котором гриб растет. По этому признаку можно выделить ряд промежуточных форм между ти-

пичным *Sarcomyxa serotina* и *Panellus edulis* — высококачественным съедобным грибом, описанным недавно с Дальнего Востока (Dai et al., 2003).

В. Ф. МАЛЫШЕВА, И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **SCHIZOPHYLLUM** Fr. — **СХИЗОФИЛЛЮМ**

Syst. Mycol. 1: 330, 1821. — *Lithodermyces* Battara, 1755. — *Schizophyllum* Fr., 1815. — *Flabellaria* Pers., 1818. — *Scaphophorum* Ehrenb., 1820. — *Apus* (Nees) ex Gray, 1821. — *Schizonia* Pers., 1828. — *Rhipidium* Wallr., 1833. — *Hyponeuris* Earle, 1909.

Лит.: Adams (1918); Singer (1962); Ginns (1974); Бондарцева, Пармасто (1986); Stalpers (1988); Cooke (1989); Watling, Gregory (1989); Nakasone (1996); Спирин, Змитрович (2003); Zmitrovich, Wasser (2004).

Базидиомы однолетние или зимующие, гимнокарпные, шпательевидные до вееровидных или почти округлых, иногда розетковидные или резупинатные, сидячие на боковом, эксцентрическом или центральном ножковидном основании, одиночные или в сростках. Поверхность шляпок бархатистая до мелкощетинистой, триходермоидного типа, концентрически-бороздчатая и радиально-ребристая, белая до бурой. Ткань тонким слоем, плотная, кожисто-волокнистая, в свежем состоянии эластичная, иногда слегка желатинозная, при высыхании ломкая, серовато-буроватая. Гименофор в виде системы ветвящихся расщепленных пластинок с подворачивающимися в сухую погоду краями.

Гифальная система псевдодимитическая. Гифы с пряжками, на абгимениальной поверхности с сильно утолщенными стенками (псевдоскелетные), иногда агглютинированные пучками, образуют плотную или рыхлую триходерму; в ткани и на абгимениальных поверхностях пластинок толстостенные, плотно упакованные, иногда достаточно сильно агглютинированные; в субгимении тонкостенные, узкие, плотно расположенные. «Хейлоцистиды» в пучках по расщепленным краям пластинок, булавовидно-цилиндрические, с рассеянной зернистой инкрустацией. Базидии цилиндрические с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры цилиндрические со слегка зауженным апексом и субаллантаидным профилем, гладкие, тонкостенные, неамилоидные.

На древесине лиственных и хвойных пород, мелких растительных остатках. Вызывают белую гниль.

Typus: *Schizophyllum communis* Fr., 1815. Genus monotypicus.

Определенную проблему представляет гименофор *Schizophyllum*, который одними авторами расценивается как дериват пластинчатого (Pegler, Young, 1971), другими — как полицифеллоид (Cooke, 1961; Donk, 1962, 1964; Ginns, 1974; Singer, 1975), третьими — как видоизмененный мерулиоидный (Stalpers, 1988). Очевидно, что все эти три идеи можно согласовать между собой. Поскольку и цифеллоидный, и мерулиоидный гименофор связаны происхождением с радиально-пластинчатым (-сложенным), логично предположить, что гименофор *Schizophyllum* представляет собой весьма специализированный, приспособленный к спороношению

в засушливых условиях, изначально агарикоидный или мерулиоидный гименофор. Морфогенез *Schizophyllum commune* Fr.: Fr. активно изучался и изучается, однако интерпретации результатов экспериментов различными авторами диаметрально противоположны. Например, Л. Ф. Горовой (1990) считает, что полицифеллоидная структура плодовых тел этого гриба формируется изначально. Стальперс (Stalpers, 1988) наоборот, указывает, что зародыши базидиом *Sch. commune* являются одиночными куполообразными, напоминающими таковые *Auriculariopsis ampla* (Lév.) Maire, а более сложная структура гименофора проявляется на последующих стадиях, когда его поверхность становится ребристой, а по краю возникают инвагинации; в дальнейшем он начинает члениться на доли по обозначившимся внешним и внутренним границам. По нашему мнению, *Schizophyllum* представляет собой одно из сохранившихся звеньев между гемиагарикоидными (наподобие *Panellus*) и мерулиоидными (*Auriculariopsis* и *Merulius*) грибами, причем сохранившимся во вторичном, ксероморфном состоянии, явившемся результатом нарушения одного из начальных этапов морфогенеза базидиомы.

В последнее время *Schizophyllum commune* стали сближать с *Auriculariopsis ampla* (Stalpers, 1988; Nakasone, 1996). Не отрицая сходства между этими двумя видами (цилиндрические двудерные базидиоспоры со слегка веретеновидной апикальной частью и субаллантаидным профилем, не отличающиеся существенно по размерам, сходные мерулиоидные базидии, псевдоскелетные гифы в медуллярном слое и опушении шляпки), мы не можем согласиться с переносом *Auriculariopsis ampla* в род *Schizophyllum* (Nakasone, 1996), а склоняемся скорее к переносу обоих видов в род *Merulius* Fr. s. str. (Спирин, Змитрович, 2003), поскольку все перечисленные признаки свидетельствуют о сходстве *Auriculariopsis ampla* не только со *Schizophyllum commune*, но, например, и с *Merulius tremellosus*. В этом случае *Schizophyllum* становится таксономическим синонимом *Merulius*.

В роде известен один переменный вид.

***Schizophyllum commune* Fr.: Fr., Syst. Mycol. 1: 330, 1821. — *Schizophyllum commune* Fr., 1815; *Agaricus alneus* L., 1753; *A. multifidus* Batsch, 1783; *A. radiatus* Sw., 1788; *Scaphophorum agaricoides* Ehrenb., 1820; *Schizophyllum flabellare* Fr., 1837; *Sch. exiguum* Miquel, 1839; *Sch. murrayi* Masee, 1892; *Sch. egelingianum* Ellis et Everh., 1895; *Sch. lobatum* Went, 1896; *Sch. album* Rick, 1919; *Sch. brevilamellatum* Linder, 1933. — Схизофиллум обыкновенный.** Рис. 37; см. также рис. снаружи обложки.

Базидиомы однолетние или зимующие, 1—5 × 1—7 см, одиночные или черепитчатые, сидячие на боковом до почти центрального ножковидном основании, шпательевидные, почковидные или почти округлые, с лопастным, иногда глубоко рассеченным подвернутым краем; кожистые. Поверхность бархатистая до мелкощетинистой, вначале незональная, затем с зонами, триходермоидного типа, белая, сероватая или буроватая, с возрастом темная, серо-бурая. Ткань 0.16—1.3 мм толщ., гиалиновая до буроватой, обычно со светлой периферийной зоной, плотная, кожисто-

волокнистая, в свежем состоянии эластичная, иногда слегка желатинозная, при высыхании ломкая. Гименофор в виде системы ветвящихся расщепленных пластинок с подворачивающимися в сухую погоду краями: абгимениальная сторона пластинок белая или сероватая, мелкопушущая или мучнистая, гимений пепельно-серый или лиловато-винного цвета, серый при высыхании.

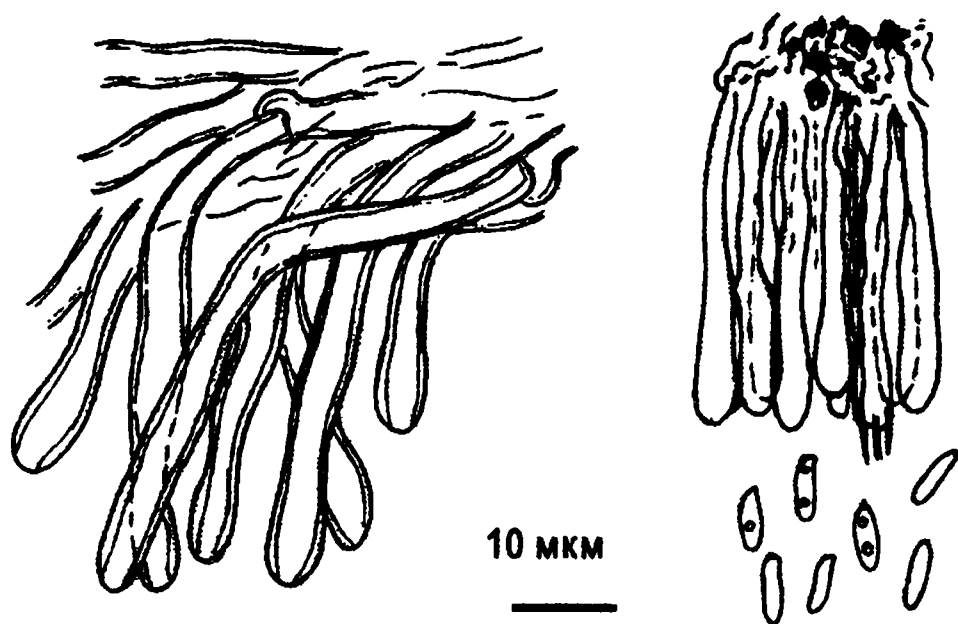


Рис. 37. *Schizophyllum commune* (LE 214769): пилеипеллис, гимений, споры. Лисино-Корпус, на обработанной древесине *Betula* sp. 29.IX.1997. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

Гифальная система псевдодимитическая. Гифы 1.5—7 мкм в диам., с пряжками, на абгимениальной поверхности 3.5—7 мкм толщ., с сильно утолщенными стенками, иногда агглютинированные пучками, образуют плотную или рыхлую триходерму; в ткани и на абгимениальных поверхностях пластинок 2.5—6 мкм в диам., толстостенные, плотно упакованные, иногда достаточно сильно агглютинированные; в субгимении 1.5—3 мкм в диам., тонкостенные, узкие, плотно расположенные. «Хейлоцистиды» 35—50 × 5—7 мкм, расположены в пучках по расщепленным краям пластинок, булавовидно-цилиндрические, с рассеянной зернистой инкрустацией. Базидии 16—30 × 5—7 мкм, цилиндрические с центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 4—9 × 1.5—3 мкм цилиндрические со слегка зауженным апексом и субаллантоидным профилем, гладкие, тонкостенные, неамилоидные.

На древесине лиственных и хвойных пород, мелких растительных остатках. Вызывает белую гниль. весь вегетационный период.

По всей территории области и г. Санкт-Петербурга.

Sch. commune — модельный объект ультраструктурных, генетических и биохимических исследований высших базидиомицетов. Гриб несъедобен, но в некоторых странах применяется как тонизирующее средство при общей слабости организма (Денисова, 1998).

В. А. СПИРИН, И. В. ЗМИТРОВИЧ

Род **SCYTINOTUS** P. Karst. — **СЦИТИНОТУС**

Bidr. Känned. Finl. Nat. och Folk **32**: xiv, 1879. — *Plicaturopsis* D.A. Reid, 1964.

Базидиомы однолетние, без ножки, дорсально прикрепленные, обычно резупинатные, от шляпковидных до распростертых со свободным краем, восковидно-мясистые до мягкопленчатых белые, кремовые, желтоватые, сероватые или бледнокоричневые, иногда с фиолетовыми или винно-бурыми оттенками. Гименофор пластинчатый или радиально-складчатый. Пластинки (складки) мягковосковидной консистенции, расходящиеся из точки прикрепления, очень узкие, с пластиночками или без таковых. Абгимениальная поверхность нежно опушенная или голая, триходермоидного типа, под конец переходящая в нежелатинизированный кутис.

Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками, тонкостенные или с утолщенными стенками, гладкие, обычно без инкрустации. Хейлоцистиды слабо дифференцированы или отсутствуют. Плевро- и пилеоцистид нет. Базидии узкобулавовидные, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры аллантаидные, гладкие, тонкостенные, амилоидные.

На гниющей древесине лиственных пород. Вызывают белую гниль.

Typus: *Agaricus ringens* Fr., 1828.

На наш взгляд, в данном роде необходимо рассматривать *Merulius crispus* Pers. и *Agaricus violaceofulvus* Batsch, которые также характеризуются дорсально прикрепленными базидиомами без ножки, отсутствием желатинозных страт и пилеоцистид, имеющими практически идентичные гимениальные структуры.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА SCYTINOTUS, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Гименофор радиально-пластинчатый, шляпки с винно-бурым или лиловатым оттенком; споры $(4)5-7 \times 1.2-2$ мкм. 2. **S. ringens.**
— Гименофор радиально-складчатый, шляпки без винно-бурого оттенка; споры $3-4.5 \times 0.7-1.3$ мкм. 1. **S. crispus.**

1. **Scytinotus crispus** (Pers.: Fr.) Spirin et Zmitr. comb. nov. — Basionymum: *Merulius crispus* Pers., Icon. Descr. Fung.: 32, 1800. — *Cantharellus crispus* Pers.: Fr., 1821. — *Trogia crispa* (Pers.: Fr.) Fr., 1863. — *Plicatura crispa* (Pers.: Fr.) Rea, 1922. — *Plicaturopsis crispa* (Pers.: Fr.) D.A. Reid, 1964; *Plicatura faginea* P. Karst., 1889. — **Сцитинотус курчавый.**

Базидиомы однолетние, гимнокарпные, дорсально прикрепленные, лопатковидные или чашевидные с зауженным основанием, обычно черепитчато расположенные, на вертикальных субстратах отгибающиеся в виде небольших шляпок 1—2 см в диам., пленчато-восковидной консистенции. Поверхность шляпок нежно опушенная или почти голая, сначала бе-

лая, затем коричневато-буроватая, иногда с неясными зонами. Край обычно 0.5—2 мм шир., неровный, иногда лопастной, при высыхании подвернутый. Гименофор радиально-складчатый (складки нерегулярно ветвящиеся или с анастомозами), белый, кремовый, иногда с сизоватым оттенком, под конец пепельно-серый, восковидной консистенции.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3—5(7) мкм в диам., с пряжками, гиалиновые или с преломляющим свет желтоватым содержанием, плотно расположенные, в медуллярной части радиально-расходящиеся, в субгимении вертикально ориентированные, на абгимениальной поверхности образуют триходерму, со временем спадающуюся в рыхлый кутис. Цистид нет. Базидии 15—22 × 3—4.5 мкм, узко булавовидные с едва заметной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры мелкие, 3—4.5 × 0.7—1.3 мкм, аллантаидные, гиалиновые до желтовато-зеленоватых, гладкие, тонкостенные, слабо амилоидные.

На сухих стволах и ветвях лиственных пород (*Betula*, *Corylus*, *Alnus*, *Tilia*), иногда на свежих затесах и в морозобоинах живых деревьев. Вызывает белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода. Нечасто.

Ю. Кар.: Васкелово; отмечен на территории Санкт-Петербурга (парки Старого Петергофа).

Гриб имеет достаточно необычный облик, благодаря которому легко определяется уже в полевых условиях. Особенно характерными являются чашевидные, сливающиеся базидиомы с лопастным краем и радиально-складчатый гименофор с серовато-лиловатым оттенком.

2. *Scytinotus ringens* (Fr.) P. Karst., Bidr. Känned. Finl. Nat. och Folk 32: xiv, 1879. — *Agaricus ringens* Fr., Elench. 1: 25, 1828. — *Panellus ringens* (Fr.) Romagn., 1945. — Сцитинотус раскрытый. Рис. 38.

Базидиомы резупинатные с дорсальным или латеральным прикреплением, без ножки, одиночные или в небольших сростках. Шляпка 5—30 × 7—15 мм, колокольчатая до колпачковидной или раковинovidной, с ребристым, под конец сильно подвернутым и неровным краем, бледно-лиловая, винно-серая или грязно-розовая, с нежным опушением в виде беловато-сероватого мучнистого налета. Пластинки расходящиеся из точки прикрепления базидиомы, узкие, иногда вильчато-разветвленные, без анастомозов, восковидной консистенции, от беловато-лиловых до винно-бурых. Ткань тонким слоем, белая.

Гифальная система мономитическая. Гифы 1.5—6 мкм в диам., с пряжками, в медиострате пластинок узкие, беспорядочно переплетающиеся с образованием неправильной трамы, агглютинированные, тонкостенные, в ткани более широкие, со слегка утолщенными стенками, в кутикуле шляпки до 6 мкм в диам., толстостенные, агглютинированные, без пилеоцистид. Хейлоцистиды редкие, 25—40 × 4—5.5 мкм, булавовидно-цилиндрические. Плевроцистиды не дифференцированы. Базидии 17—25 × 4—5.5 мкм, булавовидно-цилиндрические с хорошо выраженной центральной перетяжкой, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры (4)5—7

× 1.2—2 мкм, аллантоидные или цилиндрические, гладкие, тонкостенные, амилоидные, ацианофильные; белые в массе.

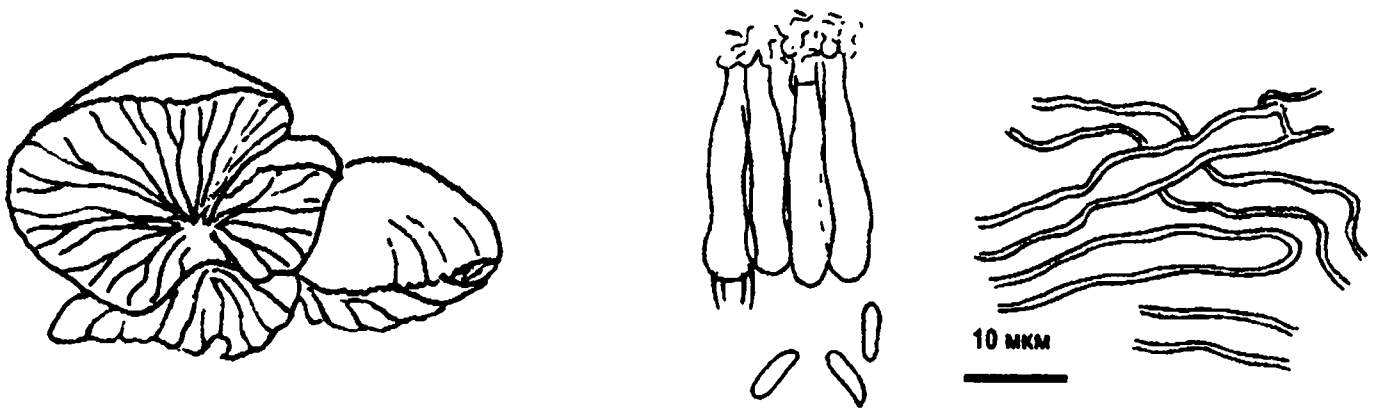


Рис. 38. *Scytinotus ringens* (LE 234095): базидиомы (ув. × 3), базидии, споры, гифы пилеипеллиса. Васкелово. Сухая ветка *Betula pendula*. 8.X.1996. Собр. и опр. И. В. Змитрович.

На сухих и отпавших ветвях берез (*Betula pendula*, *B. pubescens*); возможно нахождение на других лиственных породах. Вызывает неактивную белую гниль. Во вторую половину вегетационного периода.

Ю. Кар.: Васкелово, Коросары. Санкт-Петербург (Ржевский лесопарк).

SUMMARY

The present issue includes the data on morphology, anatomy, distribution and ecology of pleurotoid fungi (*Homobasidiomycetes*) known in Leningrad Region (North-West Russia). All these are originally described and illustrated.

Revealed fungi belong to 44 species from 21 genera and 9 families covering by the orders *Agaricales*, *Boletales*, *Russulales*, *Phanerochaetales*, *Polyporales*, and *Schizophyllales*. Five species unknown in study area are specially emphasized because they were found in florogenetically related regions of Central European Russia.

The species *Hohenbuehelia leightonii* (L.) Watling is reported as new to Russia.

A new genus *Sarcopaxillus* Zmitr., V. Malysheva et E. Malysheva (type *Agaricus atrotomentosus* Batsch) and a new subgenus *Paragomphus* Zmitr., E. Malysheva et V. Malysheva in genus *Crepidotus* are described.

Total of 5 new combinations are proposed such as *Favolus cyathiiformis* (Schaeff.: Fr.) E. Malysheva, V. Malysheva et Zmitr., *Hohenbuehelia lindtneri* (Pilát) Spirin, *Pleurotellus epibryus* (Fr.) Zmitr., *Sarcopaxillus atrotomentosus* (Batsch: Fr.) Zmitr., V. Malysheva et E. Malysheva, and *Scytinotus crispus* (Pers.: Fr.) Spirin et Zmitr.

A cumulative generic key as well as 10 keys for species identification are given.

ЛИТЕРАТУРА

Аксенова Н., Аксенова О., Буянкина Е., Елисеева Я., Змитрович И., Константинов А., Костюк О., Кочеткова Д., Панкова А., Тараскин Е. Список непластинчатый базидиальных грибов окрестностей Сарозера и Ульозера (Подпорожский район) // Материалы исследований экологической экспедиции "Живая вода — 2000". СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. С. 57—61.

Арефьев С. П. Система афиллофороидных грибов в зеркале экологии // Мусена. 2003. Fasc. 3. Р. 4—46

Барсукова Т. Н., Гарибова Л. В., Иванов А. И. Эколого-биологическая характеристика *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél. // Микология и фитопатология. 1989а. Т. 23, вып. 1. С. 14—19.

Барсукова Т. Н., Гарибова Л. В., Иванов А. И. Эколого-биологическая характеристика *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) P. Kumm. // Микология и фитопатология. 1989b. Т. 23, вып. 7. С. 73—77.

Бондарцев А. С. Пособие для определения домашних грибов. М.—Л.: АН СССР, 1956. 80 с.

Бондарцев А. С., Бондарцева М. А. Об изменении систематического положения р. *Arcriptum* // Ботанический журнал. 1960. Т. 45, вып. 2. С. 1693—1695.

Бондарцева М. А., Пармасто Э. Х. Определитель грибов СССР: порядок афиллофоровые. Семейства гименохетовые, лахнокладиевые, кониофоровые, щелелистниковые. Л.: Наука, 1986. 192 с.

Горовой Л. Ф. Морфогенез пластинчатых грибов. Киев.: Наук. думка, 1990. 168 с.

Денисова Н. П. Лечебные свойства грибов. Этномикологический очерк. СПб.: Изд-во СПбГМУ, 1998. 59 с.

Довга Д., Змитрович И., Недоцука Г., Солодовникова Е., Тараскин Е. Деревообитающие базидиальные грибы окрестностей Гимреки (Подпорожский район) // Материалы исследований экологической экспедиции "Живая вода — 2001". СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. С. 69—78.

Журавлев С., Полуэктов А. Экологический обзор деревообитающих грибов окрестностей пос. Красноборский (Бокситогорский район) // Материалы исследований экспедиции "Живая Вода — 1998". СПб., 1998. С. 31—40.

Змитрович И. В. К систематике рода *Serpula* s. lato // Новости систематики низших растений. 2001. Т. 35. С. 70—89.

Змитрович И. В., Спирин В. А. Заметки о редких видах афиллофороидных грибов Ленинградской области. I // Новости систематики низших растений. 2002а. Т. 36. С. 36—44.

Змитрович И. В., Спирин В. А. Материалы по таксономии кортициоидных грибов. II: Роды *Serpula* (Pers.) Gray, *Serpulomyces* gen. nov., *Amylocorticiellum* gen. nov. // Микология и фитопатология. 2002b. Т. 36. Вып. 1. С. 11—26.

Змитрович И., Казанцева А., Маслов С., Мингалева Т., Оводова Ю., Тимков Д., Ушаков М., Федорова Е., Шагако О. Деревообитающие базидиальные грибы окрестностей Долгозера и Ваджозера (Вепсовская возвышенность, Ленинградская область) // Материалы исследований экспедиции "Живая Вода — 2002". СПб., 2002. С. 62—74.

Змитрович И., Довга Д., Ушаков М. Деревообитающие базидиальные грибы дендропарка "Отрадное" // Материалы исследований экспедиции "Живая Вода — 2003". СПб., 2003а. С. 46—56.

Змитрович И. В., Малышева Е. Ф., Малышева В. Ф. Некоторые понятия и термины микогеографии: критический обзор // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. 2003b. Вып. 4. С. 173—188.

Коваленко А. Е., Морозова О. В. Агарикоидные и гастероидные макромиксы Ленинградской области // Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные). — Сб. статей / Под ред. Н. Б. Балашовой, А. А. Заварзина. СПб.: Изд-во С.-Петерб. Ун-та, 1999. С. 89—140.

Коваленко А. Е., Змитрович И. В. Пилолистник приятнейший (*Lentinus suavis* Fr.) // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб.: Мир и семья, 2000а. С. 596—597.

Коваленко А. Е., Змитрович И. В. Филлотопс гнездовой (*Phyllotopsis nidulans* (Pers.: Fr.) Singer) // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб.: Мир и семья, 2000b. С. 597—598.

Коваленко А. Е., Змитрович И. В. Вешенка зачехленная (*Pleurotus calyptratus* (Lindblad ap. Fr.) Sacc.) // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб.: Мир и семья, 2000с. С. 599—600.

Константинов А., Плаксин П., Тараскин Е., Шипиль Е., Жуланова Т. Напочвенные и деревообитающие грибы окрестностей озера Оранжевое (Подпорожский район) // Материалы исследований экспедиции "Живая Вода — 1999". СПб., 1999. С. 42—52.

Малышева Е. Ф., Малышева В. Ф. Материалы к изучению высших базидиомицетов Жигулевского заповедника // Новости систематики низших растений. 2003. Т. 37. [С. 115—130, в печати].

Морозова О. В. Гогенбугелия расплывающаяся (*Hohenbuehelia fluxilis*) // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб.: Мир и семья, 2000а. С. 533—534.

Морозова О. В. Родот дланевидный (*Rhodotus palmatus* (Bull.: Fr.) Maire) // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб.: Мир и семья, 2000b. С. 538—539.

Морозова О. В. Новые данные об агарикоидных базидиомицетах Ленинградской области // Микология и фитопатология. 2002. Т. 36, вып. 2. С. 31—34.

Пармасто Э. Х. W. Jülich. Higher Taxa of Basidiomycetes // Микология и фитопатология. 1983. Т. 17, вып. 1. С. 73—74.

Спирин В. А. Афиллофороидные макромиксы дубрав Нижегородской области // Микология и фитопатология. 2002. Т. 36, вып. 2. С. 43—52.

Спирин В. А., Змитрович И. В. Материалы по таксономии кортициоидных грибов. *Merulius* Fr., *Phlebia* Fr. и близкие роды // Новости систематики низших растений. 2003. Т. 37. [С. 166—188, в печати].

Цвелев Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Запада России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во Хим.-Фарм. Академии. 2000. 781 с.

Шереметева Е. П. Иллюстрированный определитель грибов Средней России. I. Нymenomycetinae. Часть 2. Agaricaceae. Рига, 1909. С. 147—425.

Adams J. I. Origin and development of the lamellae in *Schizophyllum commune* // Mem. Torr. Bot. Club 1918. Vol. 17, N 10. P 326—333.

Ander P., Marzullo L. Sugar oxidoreductases and vetatril alcohol oxidase as related to lignin degradation // *J. Biotechnol.* 1997. Vol. 53. P. 115—131

Bas C., Kuyper Th. W., Noordeloos M. E., Vellinga E. C. *Flora Agaricina Neerlandica*. Vol. 2: *Pleurotaceae—Pluteaceae—Tricholomataceae*. Brookfield, Rotterdam, 1990. 193 p.

Bresadola J. *Selecta mycologica*, II, cum tabula // *St. Trent.* 1926. T. 7. P. 1—31.

Chevalier F. F. *Flore générale des environs de Paris, selon la méthode naturelle, description de toutes les plantes agames, cryptogames et phanerogames qui y croissent spontanément, leurs propriétés, leur usage dans la médecine, les arts et l'économie domestique, avec une classification naturelle des agames et de cryptogames, basée sur l'organisation de ces végétaux*. T. 2. Paris, 1827. P. 30.

Cooke W. B. The genera *Serpula* and *Meruliporia* // *Mycologia*. 1957. Vol. 49, N 2. P. 197—225.

Cooke W. B. The genus *Schizophyllum* // *Mycologia*. 1961. Vol. 53, N 6. P. 575—599.

Cooke W. B. The cyphelloid fungi of Ohio // *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 1989. Vol. 49. P. 158—172.

Corda A. C. *Icones Fungorum hucusque cognitorum*. Vol. 3. Prag., 1839. P. 49.

Corner E. J. H. The construction of polypores 1. Introduction // *Phytomorph.* 1953. Vol. 3. P. 152—167.

Corner E. J. H. *A monograph of cantharelloid fungi*. Oxford: Oxford Univ. Press., 1966. 255 p.

Corner E. J. H. *Meruloid fungi in Malaysia* // *Gdns'. Bull. Singapore*. 1971. Vol. 25. P. 355—381.

Dai Y.-C., Niemelä T., Qin G.-F. Changbai wood-rotting fungi 14. A new pleurotoid species *Panellus edulis* // *Ann. Bot. Fennici*. 2003. Vol. 40. P. 107—112.

Domański S. Uwagi dotycząc artykułu M. Z. Szczepki ze szczegylnym uwzględnieniem wypomiedzi Dr. W. Jülicha // *Wszechświat*. 1989. T. 90, N 9. P. 195—196.

Donk M. A. Revision der Niederländischen Homobasidiomycetae-Aphylllophoraceae. II // *Med. Bot. Mus. Herb. Rijksuniversiteit te Utrecht*. 1933. N 9. S. 1—278.

Donk M. A. Notes on malesian fungi // *Bull. Bot. Gdns. Buitenzorg*. 1948. Vol. 17, N 4. P. 473—483.

Donk M. A. Nomenclatural notes on generic names of agarics (Fungi: Agaricales) // *Bull. Bot. Gdns. Buitenzorg. Ser. 3*. 1949. Vol. 18. P. 271—402.

Donk M. A. Notes on "Cyphellaceae" — II // *Persoonia*. 1962. Vol. 2, pt. 3. P. 331—348.

Donk M. A. A conspectus of the families of Aphylllophorales // *Persoonia*. 1964. Vol. 3., pt. 2. P. 199—324.

D'Souza T. M., Boominathan K., Reddy C. A. Isolation of laccase gene-specific sequences from white rot and brown rot fungi by PCR // *Appl. Environ. Microbiol.* 1996. Vol. 62. P. 3739—3744.

Falck R. Die Meruliusfäule des Bauholzes: Neue Untersuchungen über Unterscheidung, Verbreitung, Entstehung und Bekämpfung des echten Hausschwammes // *Möller A. Hausschwamm-Forschungen*. Jena, 1912. S. 1—405

Fries E. *Systema mycologicum, sistens fungorum ordines, genera et species, huc usque cognitae, quas ad normam methodi naturalis determinavit, disposui atque descripsit*. Vol. 1. Gryphiswald, 1821. 520 p.

Fries E. *Elenchus fungorum, sistens commentarium in Systema mycologicum*, I. Gryphiswald, 1828. 238 p.

Fries E. *Epicrisis Systematis Mycologici seu Synopsis Hymenomycetum*. Uppsala: Typographia Academica, 1836—1838. 610 p.

Fries E. *Summa vegetabilium Scandinaviae, seu enumeratio systematica et critica plantarum quum cotyledoniarum, tum nemearum inter mare occidentale et album, eidorum et nordkap, hactenus lectarum, indicata simul distributione geographica*. Uppsala: Typographia Academica, 1849. 572 p.

Gäumann E. *Die Pilze*. Basel; Stuttgart: Birkhäuser Verl., 1964. 541 S.

Ginns J. *Schizophyllum commune* // *Fungi Canadensis*. 1974. N 42. 2 p.

Gray S. F. *A natural arrangement of British plants according to their relations to each other as pointed out by Jussieu, De Candolle, Brown, & C.* Vol. 1. London: Baldwin, Cradock, Joy, 1821. 824 p.

Harmsen L. *De danske Merulius-arter* // *Bot. Tidsskr.* 1954. Bd. 50, H. 2. S. 146—162.

Hibbett D. S., Vilgalys R. Evolutionary relationships of *Lentinus* to the Polyporaceae: Evidence from restriction analysis of enzymatically amplified ribosomal DNA // *Mycologia*. 1991. Vol. 83. P. 425—439.

Hibbett D. S., Donoghue M. J. Progress toward a phylogenetic classification of the Polyporaceae through parsimony analysis of mitochondrial ribosomal DNA sequences // *Can. J. Bot.* 1995. Vol. 73, suppl. 1: sect. E—H. P. 853—861.

Hibbett D. S., Pine E. M., Langer E., Langer G., Donoghue M. J. Evolution of gilled mushrooms and puffballs inferred from ribosomal DNA sequences // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 1997. Vol. 94. P. 12002—12006.

Hibbett D. S., Thorn R. G. Basidiomycota: Homobasidiomycetes // McLaughlin D. J., McLaughlin E. G., Lemke P. A. (eds.) *The Mycota VII. Part B*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 2001. P. 121—168.

Hilber O. *The genus Pleurotus (Fr.) Kumm. (2). Erschienen im Selbstverlag*, 1997. 63 p.

Hesler L. R. *Entoloma in southeastern North America* // *Beih. Nova Hedwigia*. 1967. H. 23. P. 1—196.

Hesler L. R., Smith A. H. *North American species of Crepidotus*. New York, L., 1965. 166 p.

Hyde S. M., Wood P. M. A mechanism for production of hydroxyl radicals by brown rot fungus *Coniophora puteana*: Fe (III) reduction by cellobiose dehydrogenase and Fe (II) oxidation at a distance from the hyphae // *Microbiology*. 1997. Vol. 143. P. 259—266.

International Code of Botanical nomenclature (Saint Louis Code), adopted by the Sixteen International Botanical Congress. St. Louis, Missouri, July—August 1999 // *Regnum Vegetabile*. 2000. Vol. 138. Königstein: Koeltz Scientific Books. xviii + 474 p.

Jahn H. *Pilzgesellschaften an Populus tremula* // *Z. Pilzk.* 1966. H. 32. S. 26—42.

Jin J., Hughes K. W., Petersen R. H. Phylogenetic relationships of *Panellus* (Agaricales) and related species based on morphology and ribosomal large subunit DNA sequences // *Mycotaxon*. 2001. Vol. 79. P. 7—21.

Jülich W. *Studies in resupinate Basidiomycetes—VI. On some new taxa* // *Persoonia*. 1979. Vol. 10. P. 291—305.

Jülich W. Higher taxa of Basidiomycetes // *Bibl. Mycol.* Vol. 85. Vaduz: J. Cramer, 1982 (1981). 485 p.

Keller J. Atlas des Basidiomycetes vus aux microscopes electroniques. Neuchâtel: Union des Societies Suisses de Mycologie, 1997. 173 p.

Kirk P. M., Cannon P. F., David J.C., Stalpers J. A. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. N.Y. etc.: Oxford Univ. Press, 2001. 672 p.

Kotiranta H., Saarenoksa R. Corticioid fungi in Finland // *Acta Bot. Fenn.* 2000. Vol. 168. P. 1—55.

Kreisel H. Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze. Jena: Gustav Fischer, 1969. 245 S.

Kreisel H. Die Gattungen der Großpilze Europas // Michael E., Hennig B., Kreisel H. Handbuch für Pilzfreunde. 1988. Bd. 6. S. 1—310.

Kühner A. Les Hymenomycetes agaricoides // *Bull. Soc. Linn. Lyon* (num. spec.). 1980. T. 49. P. 1—1027.

Kühner R. Notes sur la *Lentinus variabilis* Schulz. // *Bull. Soc. Mycol. France.* 1928. Vol. 44. P. 331—335.

Kummer P. Der Führer in die Pilzkunde. Zerbst.: C. Luppe, 1871. 146 S.

Lange J. E. Studies in the agarics of Denmark. Part VIII. *Omphalia*. *Pleurotus*. *Clitocybe* // *Dansk Bot. Ark.* 1930. Bd. 6, N 5. P. 1—67.

Langer E. Evolution of Hyphodontia (Corticiaceae, Basidiomycetes) and related Aphyllophorales inferred from ribosomal DNA sequences // *Folia Cryptog. Estonica* 1998. Fasc. 33. P. 57—62.

Locquin M. Mycologie générale et structurale. Paris: Masson, 1984. 552 p.

Lotsy J. P. Vorträge über Botanische Stammesgeschichte. Erster band: Algen und Pilze. Jena: Gustav Fischer, 1907. 828 S.

Moncalvo J.-M., Vilgalys R., Redhead S. A., Johnson J. E., James T. Y., Aime M. C., Hofstetter V., Verduin S. J. W., Baroni T. J., Thorn R. G., Jacobsson S., Cléménçon H., Miller O. K. (Jr.) One hundred and seventeen clades of euagarics // *Molecular Phylog. Evol.* 2003. Vol. 23. P. 357—400.

Moreau P.-A., Roux P., Mascarell G. Une étude du genre *Lentinellus* in Europe // *Bull. Soc. Mycol. France.* 1999. T. 115. P. 279—373.

Moreau P.-A., Garcia G., Roux P. *Lentinellus herbarum*, a rediscovered unclamped species // *Mycol. Res.* 2003. Vol. 107. P. 757—762.

Moser M. Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales) / Kleine Kryptogamenflora. B. II b/2. Basidiomyceten. T. 2. Verlag, Stuttgart, New York: VEB Gustav Fischer, 1978. 532 S.

Nakasone K. K. Morphological and molecular studies on *Auriculariopsis albomellea* and *Phlebia albida* and a reassessment of *A. ampla* // *Mycologia.* 1996. Vol. 88. P. 762—775.

Nobles M. K. Cultural characters as a guide to the taxonomy of the Polyporaceae // R. H. Petersen (ed.) *Evolution in the higher Basidiomycetes.* Knoxville: Tennessee Press, 1971. P. 169—195.

Nordstein S. The genus *Crepidotus* (Basidiomycotina, Agaricales) in Norway // *Synopsis Fungorum.* Vol. 2. Oslo: Fungiflora, 1990. P. 1—115.

Noordeloos M. E. *Fungi europaei. Entoloma* s. l. Saronno, 1992. 760 p.

Noordeloos M. E. *Rhodotus* // Bas C., Kuyper Th. W., Noordeloos M. E., Vellinga E. C. (eds.) *Flora Agaricina Neerlandica.* Vol. 3. Rotterdam: A.A. Balkema Publ., 1995. P. 175.

Nuss I. Untersuchungen zur systematischen Stellung der Gattung *Polyporus* // *Hoppea* 1980. Bd. 39. S. 127—198.

Oberwinkler F. Das neue System der Basidiomyceten // Frey W. et al. (eds.) Beiträge zur Biologie der niederen Pflanzen. Stuttgart, New York: Fischer Verlag, 1977. P. 59—105.

Oberwinkler F. The significance of the morphology of the basidium in the phylogeny of Basidiomycetes // Wells K. and Wells E. K. (eds.) Basidium and basidiocarp. 1982. P. 9—35.

Parmasto E. Conspectus systematis Corticiacearum. Tartu: Inst. Zool. Bot., 1968. 261 p.

Patouillard N. Essai taxonomique sur les familles et les genres des Hyménomycètes. Lons-le-Sannier, 1900. 184 p.

Pegler D. N. The genus *Lentinus*. A world monograph // Kew Bull. 1983. Add. Ser. 10. P. 1—281.

Pegler D. N., Young T. W. K. Basidiospore morphology in the Agaricales // Beih. Nova Hedwigia. 1971. H. 35. 210 p.

Persoon Ch. H. Synopsis methodica fungorum. Gotting, 1801. 706 p.

Petersen R. H., Hughes K. W. A preliminary monograph of *Lentinellus* (Russulales) // Bibl. Mycol. 2004. Bd. 198 [in press].

Pilát A. Monographie des espèces européennes du genre *Crepidotus* Fr. // Atl. Champ. Europe. 1948. Vol. 6. P. 1—84.

Pouzar Z. New genera of higher fungi II // Česká Mykol. 1958. Vol. 12. P. 31—36.

Pouzar Z. Taxonomic studies. II // Česká Mykol. 1983. Vol. 37. P. 172—176.

Redhead S. A., Ginns J. H. A reappraisal of agaric genera associated with brown rots of wood // Trans. Mycol. Soc. Japan. 1985. Vol. 26, N 3. P. 349—382.

Roze E. Essai d'une nouvelle classification des Agaricinées // Bull. Soc. Bot. France. 1876. T. 23. P. 45—52.

Ryvarden L. Genera of Polypores. Nomenclature and taxonomy // Synopsis Fungorum. Vol. 5. Oslo: Fungiflora, 1991. 363 p.

Senn-Irlet B. The genus *Crepidotus* (Fr.) Staude in Europe // Persoonia. 1995. Vol. 16, pt. 1. P. 1—80.

Singer R. The Boletineae of Florida with notes on extralimital species. IV. The lamellate families (Gomphidiaceae, Paxillaceae and Jugasporaceae) // Farlowia. 1946. Vol. 2, N 4. P. 527—567.

Singer R. The Agaricales (Mushrooms) in modern taxonomy // Lilloa. 1951 (1949). Vol. 22. 832 p.

Singer R. Fungi of Northern Brazil // Univ. Recife Inst. Micol. Publ. 1961. N 304. 26 p.

Singer R. The Agaricales in modern taxonomy. 2nd ed. Weinheim, 1962. 915 p.

Singer R. The Agaricales in modern taxonomy. 3rd ed. Vaduz: J. Cramer, 1975. 912 p.

Singer R. The Agaricales in modern taxonomy. 4th ed. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1986. 981 p.

Spooner B., Laessøe Th. Mushrooms and other fungi. L.: Hamlyn, 1990. 128 p.

Stalpers J. A. Auriculariopsis and the Schizophyllales // Persoonia. 1988. Vol. 13, pt. 4. P. 495—504.

Stalpers J. A. The aphyllorhaceous fungi II. Keys to the species of the Hericiales // Stud. Mycol. 1996. N 40. P. 1—185.

Stankovicova L. Hyphal structure in some pleurotoid species of Agaricales // *Nova Hedwigia*. 1973. H. 24. P. 61—85.

Šutara J. The genera *Paxillus* and *Tapinella* in Central Europe // *Česká Mykol.* 1992. Vol. 46, N 1—2. P. 50—55.

Thesleff A. Studier öfver basidsvampfloran i sydöstra Finland // *Bidr. Känned. Finl. Nat. och Folk.* 1920. Bd. 79. P. 1—140.

Thorn R. G., Barron G. L. *Nematoctonus* and the Tribe Resupinateae in Ontario, Canada // *Mycologia*. 1986. Vol. 25, N 2. P. 321—453.

Thorn R. G., Moncalvo J.-M., Reddy C. A., Vilgalys R. Phylogenetic analysis and the distribution of nematophagy support a monophyletic Pleurotaceae with the polyphyletic pleurotoid-lentinoid fungi // *Mycologia*. 2000. Vol. 92, N 2. P. 241—252.

Van Overeem C. Die Nutzpilze von Niederländisch-Indiens // *Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. Ser. 3.* 1927. Vol. 9. P. 20.

Watling R., Gregory N. M. British fungus flora. Agarics and boleti 6. Crepidotaceae, Pleurotaceae and other pleurotoid agarics. Edinburgh: Royal Bot. Gdn., 1989. 157 p.

Zmitrovich I. V. Some new combinations in Polyporaceae: sapienti sat // *Mycena*. 2001. Vol. 1. N 1. P. 91—93.

Zmitrovich I. V. Tremelloid, aphyllorphoid and pleurotoid Basidiomycetes of Veps Plateau (Northwest Russia) // *Karstenia*. 2003. Vol. 43, N 1. P. 13—36.

Zmitrovich I. V., Malysheva V. F., Spirin W. A. A new arrangement of Phanerochaetales 2003. [P. 1—45, a manuscript].

Zmitrovich I. V., Wasser S. P. Modern view on the origin and phylogenetics reconstruction of Homobasidiomycetes fungi // Wasser S. P. (ed.) *Evolutionary theory and processes: Modern Horizons. Papers in honour of Eviatar Nevo*. Dordrecht, Boston, L.: Kluwer Academic Publishers, 2004. P. 230—263.

INDEX

- ABORTIPORUS 13
 ACANTHOCYSTIS (Fayod) Kühner 65
acerinus Fr., *Agaricus* 93
acheruntius Humb. ex J. Schröt., *Paxillus* 57
 Agaricaceae 10, 13, 20
 Agaricales Clem. 11, 12, 13, 20, 66, 75, 111
agaricoides Ehrenb., *Scaphophorum* 106
Agaricus sect. *Resupinatus* Nees 48
Agaricus 'tribus' *Crepidotus* Fr. 21
Agaricus 'tribus' *Entoloma* Fr. 36
Agaricus 'tribus' *Omphalia* subtrib. *Lentoscyphi* Fr. 79
Agaricus 'tribus' *Pleurotus* Fr. 89
alabamensis Murrill, *Crepidotus* 29
 Albatrellaceae 13
 Albatrellales Nuss 64
albertini Fr., *Agaricus* 93
album Rick, *Schizophyllum* 106
algidus Kühner et Romagn., *Pleurotus* 68
alneus L., *Agaricus* 106
alveolus Lasch, *Agaricus* 29
ampla (Lév.) Maire, *Auriculariopsis* 106
amygdalosporus Kühner, *Crepidotus* 27
 Aphyllophorales 75
 Aporpiaceae Bondartsev 75
applanatus Pers., *Agaricus* 24
applanatus (Pers.) P. Kumm., *Crepidotus* 22, 23, 24, 47
 — var. *crocophyllus* (Berk.) Pilát 27
applicatus Batsch: Fr., *Agaricus* 48, 49
applicatus (Batsch: Fr.) Gray, *Resupinatus* 49, 51
 — f. *rhacodium* (Berk. et M.A. Curtis) Pilát 50
 — var. *trichotis* (Pers.) Krieglst. 50
applicatus (Batsch: Fr.) P. Kumm., *Pleurotus* 73
 APUS (Nees) ex Gray 105
atrocaerulea (Fr.: Fr.) Singer, *Hohenbuehelia* 15, 68, 69, 70
atrocaeruleus Fr., Fr., *Agaricus* 68
atrotomentosa (Batsch: Fr.) Šutara, *Tapinella* 53
atrotomentosus Batsch: Fr., *Agaricus* 52, 53, 111
atrotomentosus (Batsch: Fr.) Fr., *Paxillus* 53, 54
atrotomentosus (Batsch: Fr.) Zmitr., V. Malysheva et E. Malysheva, *Sarcopaxillus* 15, 53, 54, 111
aurea (Fr.: Fr.) P. Karst., *Serpula* 56
aureus Fr.: Fr., *Merulius* 56
auricula, *Lentinellus* 60
 AURICULARIOPSIS Maire 106
 Auriscalpiaceae Maas Geest. 11, 14, 59
 AURISCALPIUM Gray 59
 BASIDIORADULUM 12
bickhamensis P.D. Orton, *Crepidotus* 30
 Boletaceae Chevalier 75
 Boletales E.M. Gilb. 11, 12, 14, 51, 111
brasiliensis (Fr.) Fr., *Favolus* 77
bresadolae Pilát, *Crepidotus* 32
brevilamellatum Linder, *Schizophyllum* 106
bufonius Velen., *Crepidotus* 34
byssisedum (Pers.: Fr.) Donk, *Entoloma* 34, 36, 37, 38
byssisedus Pers.: Fr., *Agaricus* 34, 36
byssisedus (Pers.: Fr.) Gillet, *Claudopus* 36
calolepidoides Murrill, *Crepidotus* 24
calolepis Fr., *Agaricus* 24
calolepis (Fr.) P. Karst., *Crepidotus* 15, 22, 23, 24, 25, 30
calyptratus Lindb. in Fr., *Agaricus* 90
calyptratus (Lindb. in Fr.) Sacc., *Pleurotus* 15, 90, 91
candidissimum (Berk. et M.A. Curtis) Singer, *Cheimonophyllum* 35, 42
candidissimus Berk. et M.A. Curtis, *Agaricus* 42
candidissimus (Berk. et M.A. Curtis) Konrad et Maubl., *Pleurotellus* 42
 Cantharellales 12
 CANTHARELLULA 13
 CANTHARELLUS 12, 13
carbonaria (Fr.) Pouzar, *Faerberia* 66
castorea (Fr.) P. Karst., *Hemicybe* 60
castoreus Fr., *Lentinus* 60
castoreus (Fr.) Kühner et Maire, *Lentinellus* 15, 60, 61, 62, 64
 CATATHELASMA 13
 CERRENA (Micheli) Gray 75, 76
cesatii Rabenh., *Agaricus* 25
cesatii (Rabenh.) Sacc., *Crepidotus* 15, 22, 23, 25, 26
 — var. *cesatii* 26
 — var. *subsphaerosporus* (J.E. Lange) Senn-Irlet 26
 CHAETOCALATHUS Singer 48
 CHEIMONOPHYLLUM Singer 14, 18, 41, 42
chimonophilus Berk. et Broome, *Agaricus* 29
citrinopileatus Singer, *Pleurotus* 92
 CLAUDOPUS Gillet 35, 36
 CLAUDOPUS (Gillet) Noordel. 35
 CLAVARIA 12
 Clavariaceae 13
 CLAVARIACHAETE 12
 CLAVULINA 12
 CLAVULINOPSIS 13
 CLITOCYBE P. Kumm. 11, 44, 46, 76
 Clitocybeae 11, 13, 43
 Clitopilaceae P.D. Orton 11, 35
 CLITOPILUS 13, 17
cochleatus Pers.: Fr., *Agaricus* 62
cochleatus (Fr.) P. Karst., *Lentinellus* 60, 62
 COLLYBIA (Fr.) P. Kumm. 42, 48
commixtus Bres., *Crepidotus* 34
commune Fr.: Fr., *Schizophyllum* 4, 7, 15, 106, 107
communis Fr., *Schizophyllum* 105, 106
conchatus Bull.: Fr., *Agaricus* 84
conchatus (Bull.: Fr.) Fr., *Panus* 15, 83, 84, 85
conchatus (Bull.: Fr.) J. Schröt., *Lentinus* 84
conchatus (Bull.: Fr.) Pilát, *Pleurotus* 84
 CONCHOMYCES Overeem in Heyne 21
 Coniophori Fr. 55
 Coriolaceae (Imazeki) Singer 74, 75
 Coriolales Jülich 74
cornucopiae Paulet, *Dendrosarcus* 92
cornucopiae (Paulet) Rolland, *Pleurotus* 90, 92, 93
cornucopioides Fr., *Agaricus* 92
corticatus W. Saunders, *Agaricus* 93
 Cortinariaceae R. Heim ex Pouzar 13, 20, 21

- Cortinariaceae 40
Cortinariales Jülich 11, 13, 20
Crepidotaceae (S. Imai) Singer 7, 10, 11, 13, 20, 21, 52
Crepidoteae S. Imai 11, 20
CREPIDOTUS (Fr.) Staude 7, 8, 9, 11, 13, 17, 20, 21, 33, 111
crinitus Fr., *Agaricus* 80
crinitus (L.) Fr., *Lentinus* 80
crispus Pers.: Fr., *Cantharellus* 108
crispa (Pers.: Fr.) D.A. Reid, *Plicaturopsis* 108
crispa (Pers.: Fr.) Rea, *Plicatura* 108
crispa (Pers.: Fr.) Fr., *Trogia* 108
crispus Pers., *Merulius* 108
crispus (Pers.: Fr.) Spirin et Zmitr., *Scytinotus* 108, 111
crocophyllus Berk., *Agaricus* 27
crocophyllus (Berk.) Sacc., *Crepidotus* 15, 22, 23, 27
Cryptoporaceae Jülich 74
cubickae Pilát, *Crepidotus* 25
curtisi Berk., *Paxillus* 56
cyathiformis Schaeff.: Fr., *Agaricus* 78
cyathiformis (Schaeff.: Fr.) Bres., *Lentinus* 78
cyathiformis (Schaeff.: Fr.) E. Malysheva, V. Malysheva et Zmitr., *Favolus* 7, 15, 78, 111
Cylindrobasidiaceae 13
Daedaleaceae Jülich 74
DAEDALEOPSIS J. Schröt. 75
depluens Batsch: Fr., *Agaricus* 38
depluens (Batsch), *Hyporhodium* 38
depluens (Batsch: Fr.) Gillet, *Claudopus* 38
depluens (Batsch: Fr.) Hesler, *Entoloma* 36, 37, 38
destruens Pers. per Gray, *Serpula* 55
dictyorrhizus DC.: Fr., *Agaricus* 34, 36
dictyorrhizus (DC.: Fr.), *Pleurotus* 34, 36
dimidiatus Schaeff.: Fr., *Agaricus* 93
DICTYOPANUS 11, 98
DOCHMIOPUS Pat. 21
DOCHMIOPUS (Pat.) Pilát 22
domesticus P. Karst., *Lentinus* 80
dorsalis Peck, *Agaricus* 27
dryinus Pers.: Fr., *Agaricus* 93
dryinus (Pers.: Fr.) P. Kumm., *Pleurotus* 7, 8, 15, 90, 93
ECCILIA (Fr.) P. Kumm. 36
edulis, *Panellus* 101, 105
egelingianum Ellis et Everh., *Schizophyllum* 106
elliottii Massee, *Merulius* 56
encephala Pers., *Tremella* 102
ENTOLOMA (Fr.) P. Kumm. 5, 7, 8, 11, 13, 17, 35, 36
Entolomataceae Kotl. et Pouzar 7, 11, 13, 20, 35
Entolomatales Jülich 11, 20
epibrya (Fr.) P. Karst., *Phialocybe* 34
epibryus Fr., *Agaricus* 33, 34
epibryus (Fr.) Quélet, *Crepidotus* 34
epibryus (Fr.) Zmitr., *Pleurotellus* 34, 35, 111
exiguum Miquel, *Schizophyllum* 106
FAERBERIA Pouzar 14, 65, 66
Faerberiaceae Pouzar 14, 65
faginea P. Karst., *Plicatura* 108
farinaceus Schumacher: Fr., *Agaricus* 99
FAVOLUS Fr. 6, 9, 14, 19, 76, 77, 83
Fibroporioideae Parmasto 75
Fistulinaceae Lotsy 74
Fistulinales Jülich 64
flabellare Fr., *Schizophyllum* 106
FLABELLARIA Pers. 105
flabelliformis Bolton: Fr., *Agaricus* 62
fluxilis Fr.: Fr., *Agaricus* 69
fluxilis (Fr.: Fr.) P.D. Orton, *Hohenbuehelia* 66, 67, 69, 70
FOMES 76
Fomitaceae Jülich 74
Fomitopsidaceae Jülich 74
fraxinicola Murrill, *Crepidotus* 29
fulvifibrillosus Murrill, *Crepidotus* 27
fulvotomentosus Peck, *Crepidotus* 24
Ganodermataceae Donk 75
geogenia (DC.: Fr.) Singer, *Hohenbuehelia* 72
Geopetalaceae Jülich 11, 65
GEOPETALUM Pat. 11, 66
geophilus Murrill, *Geopetalum* 32
Gloeophyllaceae Jülich 74
GLOEOSTEREUM Ito et S. Imai 42
GLOIODON 59
Gomphaceae Donk 12
Gomphales 12, 13
GOMPHUS 12
graminicola Fayod, *Pleurotellus* 34, 35
Grammotheleaceae Jülich 74
GRIFOLA 13
Grifolales Jülich 64
GYROPHANA Pat. 55
HENNINGSOMYCES Kuntze 48
Hericiales 11
herbarum Peck, *Agaricus* 34
herbarum (Peck) Sacc., *Crepidotus* 34
herbarum (Peck) Singer, *Pleurotellus* 34
himantoides, *Serpula* 56
HOHENBUEHELIA Schulzer 5, 9, 14, 18, 48, 65, 66, 101
Hohenbueheliaceae 14
Homobasidiomycetes 12, 111
Hygrophoraceae 13
Hymenochaetaceae Donk 75
Hymenochaetales 12
HYPHODONTIA 12
hypnophilus Berk., *Agaricus* 33, 34
hypnophilus, *Pleurotus* 33, 34
hypnophilus (Berk.) Fayod, *Pleurotellus* 34
hypnophilus (Pers.) Nordstein, *Crepidotus* 34
HYPOCHNICIUM 46
HYPONEVRIS Earle 105
HYPsizYGUS Singer 4, 5, 7, 11, 14, 18, 41, 43
inhonestus P. Karst., *Crepidotus* 27
INOCYBE (Fr.) Fr. 20
Irpicaceae Spirin et Zmitr. in Spirin 74
Ischnodermoideae 74
Jugasporaceae Singer 35
Lachnocladales 12
lacrymans Wulfen in Jacq., *Boletus* 55, 56, 58
lamellosus Sowerby, *Merulius* 57
leightonii L., *Agaricus* 70
leightonii (L.) Watling, *Hohenbuehelia* 67, 70, 71, 111
Lentinaceae Overeem 10, 11, 74
Lentineae 11

LENTINELLUS P. Karst. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 14. 18. 59
 Lentinellaceae 11
 LENTINOPANUS Pilát 83
 LENTINULA Earle 79
 LENTINUS Fr. 4. 6. 7. 10. 11. 13. 14. 19. 66. 75. 76.
 77. 79. 80. 82. 83
Lentinus subgen. *Lentinus* Pegler 79
Lentinus subgen. *Panus* Pegler 82
 LENTODIOPSIS Bubák 83. 89
leptideus Buxb.: Fr., *Agaricus* 80
leptideus (Buxb.: Fr.) Fr., *Lentinus* 8. 15. 79. 80. 81
 LEUCOGYROPHANA Pouzar 55, 56
 Leucopaxillaceae (Singer) Jülich 13. 40
lignatilis Bull.: Fr., *Agaricus* 45
lignatilis (Bull.: Fr.) P. Karst., *Clitocybe* 45
lignatilis (Bull.: Fr.) Redhead et Ginns 45. 76
lignatilis (Bull.: Fr.) Singer, *Pleurocybella* 45
lignatilis (Fr.) P. Kumm., *Pleurotus* 45
lindneri Pilát, *Peniophora* 71
lindneri (Pilát) Parmasto, *Phlebia* 67
lindneri (Pilát) Spirin, *Hohenbuehelia* 67. 71. 111
 LITHODERMYES Battara 105
lobatum Went, *Schizophyllum* 106
lundellii Pilát, *Crepidotus* 22. 23. 27. 29
luteolus Lambotte, *Agaricus* 28
luteolus (Lambotte) Sacc., *Crepidotus* 22. 23. 28.
 29. 31
 Lycoperdaceae 13
 Lyophyllaceae Jülich 11, 40
 Lyophylleae 11. 43
 LYOPHYLLUM P. Karst. 11, 43
 MARASMIUS Fr. 48
 Meiorganaceae R. Heim ex Jülich 51
 Meruliaceae Rea 97
 Meruliales Jülich 11. 97
merulioidea Parmasto, *Phlebia* 71
 MERULIUS Fr. 12. 55. 106
Merulius sect. *Serpula* Pers. 55
 Microporaceae Jülich 74
 MICROPORUS Beauvois 75. 76
microsporus (P. Karst.) P. Karst., *Dochmiopus* 32
mitis Pers.: Fr., *Agaricus* 102
mitis (Pers.: Fr.) Singer, *Panellus* 98. 101. 102
mitis (Pers.: Fr.) Qué., *Pleurotus* 102
mitis (Pers.: Fr.), *Sarcomyxa* 7. 15. 101. 102
mollis Schaeff.: Fr., *Agaricus* 22. 29
mollis (Schaeff.: Fr.) Staude, *Crepidotus* 15. 23. 25.
 29. 30
 — var. *calolepis* (Fr.) Pilát 24
 — subsp. *calolepis* (Fr.) Nordstein 24
mollusca, *Serpula* 56
molluscus Fr.: Fr., *Merulius* 55
multifidus Batsch, *Agaricus* 106
murrayi Masee, *Schizophyllum* 106
 Mycenaceae 13
 Mycorrhaphiaceae Jülich 74
nidulans Pers.: Fr., *Agaricus* 84. 86
nidulans (Pers.: Fr.) Pilát, *Panus* 86. 87
nidulans (Pers.: Fr.) Singer, *Phyllotopsis* 84. 86
niveus, *Agaricus* 32
 NOLANEA (Fr.) P. Kumm. 36
 NOTHOPANUS 11
 Nothopaneae 11
 OCTOJUGA Fayod 21

OMPHALINA 13
 OSSICAULIS Redhead et Ginns 7. 11. 14. 18. 41.
 43. 44
 OSTEINA 13
ostreatus Jacq.: Fr., *Agaricus* 90. 94
ostreatus (Jacq.: Fr.) P. Kumm., *Pleurotus* 15. 90. 94.
 95
 — f. *pulmonarius* (Fr.) Pilát 96
 OXYPORUS 12
palmaris Bull., *Agaricus* 39
palmaris (Bull.: Fr.) Gillet, *Crepidotus* 39
palmaris (Bull.: Fr.) Maire, *Rhodotus* 8. 15. 39. 40
palmaris (Bull.: Fr.) Qué., *Pleurotus* 39
 Panellaceae Jülich 11. 97
 PANELLUS P. Karst. 4. 7. 11. 12. 14. 19. 97. 98.
 101, 106
panuoides Fr.: Fr., *Agaricus* 57
panuoides (Fr.: Fr.) Fr., *Paxillus* 4. 57. 58
panuoides (Fr.: Fr.) E. M. Gilb., *Tapinella* 57
panuoides (Fr.: Fr.) Pilát, *Crepidotus* 57
panuoides (Fr.: Fr.) Zmitr. ex Zmitr., *Serpula* 4, 5,
 56. 57. 58
 PANUS Fr. 4. 8. 9. 10. 11. 14. 19. 76. 77. 82, 83, 84
 PARAGOMPHUS Zmitr., V. Malysheva, E. Malysheva 22. 111
 Paxillaceae Lotsy 7. 10. 11. 13. 14. 51
 PAXILLUS Fr. 11. 14. 52. 53
Paxillus sect. *Panuoides* Singer 56
 Peniophoraceae 13
petaloides Bull.: Fr., *Agaricus* 66. 72
petaloides (Bull.: Fr.) Schulzer, *Hohenbuehelia*
 14. 68. 72. 73
 PHANEROCHAETE P. Karst. 67
 Phanerochaetales Jülich 13, 14. 64. 76. 111
 Phaenolales Jülich 64
 PHAEOLEPIOTA 13
 PHIALOCYBE P. Karst. 21
 PHLEBIA Fr. 67
 Phlebiaceae Jülich 97
 Phlebiales Boidin 97
 Phyllotopsidaceae Locq. 74
 PHYLOTOPSIS (E. M. Gilb. et Donk) Singer 11,
 14. 82. 83
 PHYLOTUS P. Karst. 46
 PILATOPORUS 13
pinastri, *Serpula* 56
 PLEUROCYBELLA Singer 9. 14. 18. 41. 46
 PLEUROPUS (Pers.) ex Gray 82
 Pleurotaceae Overeem 4. 10. 11. 66. 74
 PLEUROTELLUS Fayod 7. 13. 17. 18. 21. 33
 PLEUROTUS (Fr.) P. Kumm. 4. 6. 7. 8. 11. 13. 14.
 19. 66. 75. 76. 83. 89. 101
Pleurotus sect. *Phyllotopsis* E. M. Gilb. et Donk 82
 Plicaturaceae 11
 PLICATUOPSIS D. A. Reid 11. 108
 Pluteales 11
 Polyporaceae Corda 8. 10. 14. 74. 75. 76
 Polyporales Gäum. 11. 13. 14. 74. 75. 76. 111
 Polyporei Fr. 75
 POLYPORUS (Micheli) Fr. 13. 75. 77. 83
 Poriaceae Locq. 74. 75
 Poriales Locq. 74. 75
porrigens Pers.: Fr., *Agaricus* 46
porrigens (Pers.: Fr.) P. Karst., *Phyllotus* 46

- porrigens* (Pers.: Fr.) Singer *Pleurocybella* 46. 47. 76
PSEUDOMERULIUS Jülich 55. 56
pubescens Vahl. *Agaricus* 32
pulmonarius (Fr.) Quél. *Pleurotus* 15. 90. 95. 96
pulmonarius Fr.. *Agaricus* 96
pulverulenta, *Serpula* 56
putrigenus Berk. et M.A. Curtis, *Agaricus* 24
radiatus Sw.. *Agaricus* 106
ralfsii Berk. et Broome. *Agaricus* 29
Ramariaceae 13
Resupinataceae (Singer) Jülich 11. 40
Resupinateae 11
RESUPINATUS (Nees) ex Gray 5. 9. 11. 14. 18. 41. 48
RHIPIDIUM Wallr. 105
RHODOFOMES 76
Rhodophyllaceae Singer 10. 11. 20. 35
RHODOPHYLLUS Quél. 36
Rhodotaceae Kühner 11. 14. 38
RHODOTUS Maire 5. 11. 14. 18. 38. 39
rickenii (Kühner) P.D. Orton. *Hohenbuehelia* 72
ringens Fr.. *Agaricus* 108. 109
ringens (Fr.) P. Karst., *Scytinotus* 15. 108. 109. 110. 111
ringens (Fr.) Romagn.. *Panellus* 98. 109
romellii, *Serpula* 56
roseoalbus (Horn.: Fr.) P. Kumm.. *Pluteus* 39
rudis Berk. et M.A. Curtis, *Paxillus* 57
rudis Fr.. *Panus* 80. 84. 87
Russulales Kreisel 11. 12. 13. 14. 40. 59. 111
sanguinolentum (Fr.) Fr.. *Stereum* 102
salignus Pers.: Fr.. *Agaricus* 94
SARCOMYXA P. Karst. 7. 8. 13. 14. 19. 97. 98. 100. 101
SARCOPAXILLUS Zmitr.. V. Malysheva et E. Malysheva 7. 8. 14. 15. 17. 52. 111
SCAPHOPHORUM Ehrenb. 105
SCHIZONIA Pers. 105
Schizophyllaceae Quél. 13. 14. 97
Schizophyllales Nuss 13. 14. 42. 76. 97. 111
Schizophylleae 10. 11
SCHIZOPHYLLUM Fr. 8. 10. 14. 18. 97. 98. 105. 106
SCHIZOPHYLLUS Fr. 105
Scutigerales Zmitr. 64
SCYTINOTUS P. Karst. 6. 7. 19. 97. 98. 108
serotina (Schröd.: Fr.) P. Karst.. *Sarcomyxa* 15. 101. 103
serotinus Schröd.: Fr.. *Agaricus* 101. 103
serotinus (Schröd.: Fr.) Kühner, *Panellus* 98. 103
serotinus (Schröd.: Fr.) P. Kumm.. *Pleurotus* 103
— var. *flaccidus* J.E. Lange 103. 104
sessilis Bull., *Agaricus* 32
sessilis (Bull.) Migula, *Hyporrhodius* 32
silvana (Sacc.) O.K. Mill.. *Hohenbuehelia* 50. 67. 73
silvanus Sacc.. *Pleurotus* 73
similis P.D. Orton. *Crepidotus* 27
sinuatus Bull.: Fr.. *Agaricus* 36
SERPULA (Pers.) Gray 6. 7. 14. 17. 52. 53. 55. 56
SISTOTREMA 12
SPHAERULA Hesler et A.H. Sm. 22
squamosus (Huds.: Fr.) J. Schröt.. *Favolus* 77
squamosus Schaeff. Fr.. *Agaricus* 80
Steccherinaceae Parmasto 74. 75
Stereaceae 13
Stereales 14
stevensonii Berk. et Broome, *Panus* 86
STIGMATOLEMMA Kalchbr 48
striatulus Pers.: Fr. *Agaricus* 49
strigosus (Schwein.) Fr., *Lentinus* 87
Strophariaceae Singer et A. H. Sm. 11. 20
stypticus Bull.: Fr.. *Agaricus* 99
stypticus (Bull.: Fr.) P. Karst., *Panellus* 98. 99. 100
stypticus (Bull.: Fr.) Fr.. *Panus* 99
suavissimus Fr., *Lentinus* 88
suavissimus (Fr.) Singer. *Panus* 84. 88
subepibryus Pilát. *Crepidotus* 25
subverrucisporus Pilát. *Crepidotus* 22. 23. 28. 29. 30. 31
tabacina (Sowerby: Fr.) Lév., *Hymenochaete* 27
TAPINELLA E.M. Gilb. 55. 56
tenella Fr.. *Arrhenia* 50. 51
tephrotrichus Fr.. *Agaricus* 93
tessulatus Bull.. *Agaricus* 43
tessulatus (Bull.: Fr.) Singer. *Hypsizygus* 43
tigrinus Bull.: Fr.. *Agaricus* 81
tigrinus (Bull.: Fr.) Fr.. *Lentinus* 6. 7. 8. 15. 80. 81
TOMENTIFOLIUM Murrill 82
torulosus Pers.: Fr.. *Agaricus* 84
torulosus (Pers.: Fr.) Lloyd. *Lentinus* 84
Trametaceae Boidin, Mugnier et Canales 74
Trametales Boidin. Mugnier et Canales 74
TRAMETES Fr. 75. 76
Trametoideae 13
TREMELLOPSIS Pat. 21
tremellosus, *Merulius* 106
TRICHAPTUM Murrill 12. 66
TRICHOLOMA (Fr.) Staude 41
Tricholomataceae R. Heim ex Pouzar 10. 11. 13. 14. 40. 42
Tricholomatales Kühner 11. 13. 20
trichotis Pers., *Agaricus* 49. 50
trichotis (Pers.) Singer, *Resupinatus* 49. 50
TRECHISPORA 12
ulmarius Bull.: Fr.. *Agaricus* 43
ulmarium (Bull.: Fr.) Kühner. *Lyophyllum* 43
ulmarius (Bull.: Fr.) P. Kumm.. *Pleurotus* 43
ulmarius (Bull.: Fr.) Redhead, *Hypsizygus* 15. 43. 44
umbellatus Fr., *Lentinus* 62
UROSPORELLINA Horak 100
ursinus Fr., *Agaricus* 63
ursinus (Fr.) Kühner. *Lentinellus* 15. 60. 61. 62. 63
variabilis Pers.: Fr.. *Agaricus* 31
— var. *hypnophilus* Pers. 34
— var. *sphaerosporus* Pat. 34
variabilis (Pers.: Fr.) P. Kumm.. *Crepidotus* 7. 15. 22. 23. 31
— var. *microsporus* P. Karst. 32
— var. *subsphaerosporus* J.E. Lange 25. 26
velenovskii Pilát. *Crepidotus* 30
versutus Peck. *Agaricus* 22. 32
versutus (Peck) Sacc.. *Crepidotus* 15. 23. 32. 35
— var. *subglobisporus* Pilát 27
violaceofulvus Batsch. *Agaricus* 108
vulpinus Sowerby. Fr.. *Agaricus* 63
vulpinus (Sowerby Fr.) Kühner et Maire. *Lentinellus* 60. 63. 64

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛЕВРОТОИДНЫХ ГРИБАХ	6
Морфология	6
Систематика	10
Экология и распространение	14
ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПЛЕВРОТОИДНЫХ ГРИБОВ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ	17
СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	20
Порядок Agaricales	20
Семейство Crepidotaceae	20
Род Crepidotus	21
Род Pleurotellus	33
Семейство Entolomataceae	35
Род Entoloma	36
Семейство Rhodotaceae	38
Род Rhodotus	39
Семейство Tricholomataceae	40
Род Cheimonophyllum	41
Род Hypsizygus	43
Род Ossicaulis	44
Род Pleurocybella	46
Род Resupinatus	48
Порядок Boletales	51
Семейство Paxillaceae	51
Род Sarcopaxillus	52
Род Serpula	55
Порядок Russulales	59
Семейство Auriscalpiaceae	59
Род Lentinellus	59
Порядок Phanerochaetales	64
Семейство Faerberiaceae	65
Род Hohenbuehelia	65
Порядок Polyporales	74
Семейство Polyporaceae	74
Род Favolus	77
Род Lentinus	79
Род Panus	82
Род Pleurotus	89
Порядок Schizophyllales	97
Семейство Polyporaceae	97
Род Panellus	98
Род Sarcomyxa	100
Род Schizophyllum	105
Род Scytinotus	108
SUMMARY	111
ЛИТЕРАТУРА	112
INDEX	119

Змитрович Иван Викторович,
Малышева Вера Федоровна,
Малышева Екатерина Федоровна,
Спирин Вячеслав Анатольевич

**ПЛЕВРОТОИДНЫЕ ГРИБЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
(С ЗАМЕТКАМИ О РЕДКИХ И ИНТЕРЕСНЫХ
ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИХ ТАКСОНАХ)**

FOLIA CRYPTOGRAMICA PETROPOLITANA. 2004. №. 1

Научное издание

Оригинал-макет авторов

Подписано к печати 12.IV.2004. Формат 60 × 90 1/16. Печ. л. 6.2.
Бумага тип. Печать ризогр. Гарнитура литературная. Тираж 150 экз. За-
каз 122. Отпечатано в типографии ООО "Инновационный центр защиты
растений" ВИЗР. Издательство ВИЗР. Лицензия ПЛД № 69-253.